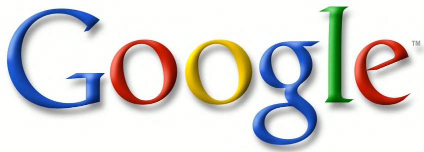
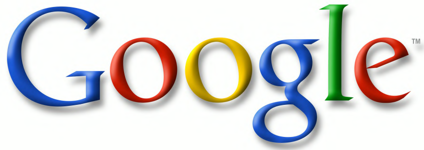









STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES



SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. A1, a. Berggrundskartor i skalan 1 : 200000 med beskrifningar.

BESKRIFNING

TILL

BLAD 1 & 2

OMFATTANDE

DE

TOPOGRAFISKA KARTBLADEN

LANDSKRONA, LUND, KRISTIANSTAD, MALMÖ, YSTAD, SIMRISHAMN

AF

A. E. TÖRNEBOHM och A. HENNIG.



STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1904

Med föreliggande kartblad börjar en ny, af Kungl. Maj:t genom nåd. bref den 23 jan. 1899 och den 23 nov. 1900 påbjuden serie af Sveriges Geologiska Undersöknings kartpublikationer, hvilken serie är ämnad att fortgå jämte den allt sedan år 1862 under utgifning varande hufvudserien. Denna senares kartor afse att gifva en geologisk bild af markens yta med dess alla växlingar mellan olika jord- och bergarter, hvarför de ock pläga benämnas »jord- och bergartskartor». I följd af sin natur kunna dessa kartor väl lämna en god bild af jordarternas geologi, men de förmå däremot endast ofullständigt att visa berggrundens sammansättning, enär denna alltid till större eller mindre del döljes af jordlagren. Den nu påbörjade nya seriens kartor äro ämnade att härutinnan komplettera den geologiska framställningen, i det att de söka åskådliggöra berggrunden sådan den skulle visa sig, om alla jordlager vore borta. Då emellertid berggrunden långt ifrån öfverallt är tillgänglig för undersökning, måste en sådan kartas, berggrundkartas, framställning blifva i viss mån beroende af det sätt, hvarpå de mer eller mindre spridda observationspunkterna kombinerats. Det är då självklart, att osäkerhet mången gång kan inträda, dock torde i allmänhet icke några viktigare moment däraf beröras. I Skåne, där berggrunden är mera växlande och mera jordtäckt än inom de flesta andra delar af vårt land, äro emellertid svårigheterna större än vanligt; där finnas ock flera ganska afsevärda luckor i vår kännedom om berggrundens beskaffenhet, luckor som kunna fyllas endast genom kostsamma djup-

borrningar. I svårare sådana fall har genom ett på formationsfärgen utsatt frågetecken angifvits, att formationsbestämningen är osäker.

Såsom material vid utarbetandet af föreliggande såväl kartblad som beskrifning har tjänat icke blott de under den af Sv. Geol. Undersökning utförda kartläggningen i skalan 1 : 50 000 gjorda observationerna, utan äfven de många och delvis ganska omfattande undersökningar, som blifvit utförda af skånska geologer, såsom LUNDGREN, MOBERG, HENNIG, GRÖNWALL o. a., hvarjämte för utredandet af vissa speciella frågor revisioner företagits i fältet. Utarbetandet af kartbladet har skett helt och hållet vid Sv. Geol. Undersökning; på därom af mig framställd anmodan åtog sig Doc. A. HENNIG i Lund, hvilken genom flera publikationer dokumenterat sig såsom kännare af Skånes geologi och väl förtrogen med den senaste tidens geol. forskningar i Skåne, att upprätta den tillhörande beskrifningen. Sedan arbetet härmed redan var ganska långt framskridet, visade det sig emellertid, att det icke kunde slutföras utan ständig tillgång till hela det under den detaljerade geol. kartläggningen sammanbragta och i Geol. Und:s museum och arkiv förvarade material af stuffer, kartor och anteckningar. Ett samarbete mellan D:r HENNIG och Sv. Geol. Undersökning blef därför nödvändigt. I det skick beskrifningen nu föreligger äro kapitlen om kambrium-silur och om krita i det väsentliga D:r HENNIGS verk, och har han dessutom lämnat en del bidrag till kapitlen om urberg, diabas och basalt. Kapitlen om keuper och rät-lias äro grundade på material, som sammanbragts af amanuensen vid Sv. Geol. Und. E. ERDMANN, med undantag dock af det växtpaleontologiska, som författats af prof. A. G. NATHORST. Det återstående är i hufvudsak utarbetadt af undertecknad, som jämväl ombesörjt slutredaktionen af det hela.

Stockholm i maj 1904.

A. E. Törnebohm.

Föreliggande kartblad omfattar den södra och större delen af Skåne, eller, närmare bestämdt, den del af detta landskap, som inrymmes på de topografiska bladen Landskrona, Lund, Kristianstad, Malmö, Ystad och Simrishamn.[1]

Såsom väl är kändt, finnas i Skåne — och företrädesvis i södra Skåne — flera länkar af de geologiska systemens kedja representerade än inom någon annan del af vårt land. Detta förhållande åskådliggöres närmare å schemat fig. 1, sid. 6.

Kartbladets landområde utgör omkr. 67 kv.-mil; däraf upptager:

Kritformationen	omkr.	26	kv.-mil.
Jura (Rät-lias)	»	2.5	»
Trias (Keuper)	»	1.5	»
Kambrium-silur	»	19	»
Urberg	»	17.5	»
Basalt och diabas	»	0.5	»

Urberget.

Hufvudmassan af kartområdets urberg utgöres af den sydligaste delen af det stora västsvenska urbergsfältet, det s. k. järngneisom-

[1] Enligt bladindelningen för den kartserie, i hvilken föreliggande blad ingår, borde egentligen det område, som framställes på de topografiska bladen Landskrona och Malmö, utgöra blad 1, det öfriga blad 2, men då därigenom Skåne skulle blifva fördeladt på obehöfligt många blad, hafva bladgränserna i Ö och i V förskjutits så, att hela den södra delen af Skåne kunnat framställas på ett blad.

rådet, som här har sin afslutning i Stenshufvud. Därjämte uppsticker urberget såsom några större och mindre öar inom de sedimentära formationernas fält. Den största af dessa öar är Romeleåsen; vidare äro att märka dels Torpaklint samt några andra inom SÖ:a Skåne, af hvilka granitpartiet Ö om Glimminge, SV om Simrishamn, är den mest betydande, och dels granitbergen Fjelkingebacke och Lillebacke, som höja sig öfver kritslätten Ö om Kristianstad.

Fig. 1. Schema utvisande hvilka geologiska formationer, som förekomma **i Skåne.** i det öfriga Sverige.

Kenozo:a ser.		*Kvartär*
		Tertiär
Mesozoiska serien	*Danien* / *Senon* | *Öfre krita*	*Krita*
	Undre krita	
	Malm	*Jura*
	Dogger	
	Lias	
	Rät	
	Keuper	*Trias*
	Musselkalk	
	Brokig sandsten	
Paleozoiska serien		*Dyas*
		Karbon
		Devon
	Öfver silur	*Silur*
	Under silur	
	Kambrium	
Azoiska serien	*Sevegruppen*	*Algonk*
	Dalasandsten m. m.	
	Yngre	*Urberg*
	Äldre	

De förefintliga formationerna äro utmärkta genom prickning.

Urberget upptager sålunda en ganska betydlig del, något mer än en fjärdedel, af kartans landområde, men det oaktadt äro tillfällena att studera dess byggnad och sammansättning icke särdeles goda, ty i regeln uppsticker urbergsgrunden endast såsom relativt små och spridda — i vissa trakter t. o. m. mycket spridda — hällar ur jordtäckningen. Af hvad som kan iakttagas framgår emellertid, att i urberget ingå flera olika bergartsvarieteter, men förhållandena tillåta vanligen ej att bestämma deras exakta utbredning och inbördes relationer. Det låter sig därför icke göra att åstadkomma en berggrundskarta, som gifver en klar bild af urbergets sammansättning och verkliga geognosi; kartans framställning måste inskränkas till blotta antydningar om urbergets allmänna beskaffenhet, antydningar hvilka i det följande skola i någon mån förklaras och fullständigas.

Såsom redan en blick på kartan visar, består det föreliggande områdets urberg alldeles öfvervägande af granitiska och i nära samband med dessa stående gneisiga bergarter. Endast underordnadt uppträda andra, förnämligast några grönstensbergarter.

I fråga om de granitiska och gneisiga bergarterna må det redan här framhållas, att vissa af de förra så nära sammanhöra med vissa af de senare, att någon bestämd gräns ej kan dragas mellan dem. Den stora hufvudmassan af vårt områdes urberg utgöres af mer eller mindre utpräglad gneisiga bergarter, men de äro — på få undantag när — hvad man numera kallar ortogneiser, d. v. s. ursprungligen graniter, hvilka undergått en än mer, än mindre genomgripande tryckmetamorfos. Därtill kommer, att bergarterna — såsom i det följande skall visas — vanligen äfven undergått en omkristallisation, och följaktligen äro de nu till sin struktur — den makroskopiska såväl som den mikroskopiska — något väsentligt annat än de graniter kunna antagas hafva varit, af hvilka de framgått. Det kan då med fog sägas, att de numera icke äro graniter i strängaste bemärkelse, och därför må det vara berättigadt att för de mera gneisiga varieteterna fortfarande begagna den gamla häfdvunna termen »gneis», särdeles som en god del af de bergarter, hvilka nu afses, mycket väl motsvara det begrepp man är van att fästa vid detta namn. De talrika mellanformerna mellan de rent granitiska och de rent gneisiga bergarterna betecknas lämpligen såsom »gneisgraniter».

Samtliga granitiska och gneisiga bergarter inom vårt område — med undantag blott af några mindre granitförekomster — kunna antagas tillhöra det äldre urberget. Dettas graniter hafva på kartan betecknats såsom urgraniter i likhet med hvad som skett å den geologiska öfversiktskartan öfver Sverige.

Granitiska och gneisiga bergarter.

Till denna grupp hörande bergarter äro vanligast småkorniga till medelgrofva samt jämnkorniga eller blott svagt porfyriska. Mindre utbredning hafva mera grofkorniga varieteter, och dessa förete

oftare utpräglad porfyrisk utbildning. Af bådadera förekomma såväl granitiska som gneisiga former. Ej sällan uppträda granitiska bergarter med ganska olika habitus omedelbart intill hvarandra, hvilket visar, att deras nuvarande växlingar måste till väsentlig del bero på primära olikheter och endast i någon mån kunna tillskrifvas sekundära omformningsprocesser. Ett exempel må anföras. Kring nedre delen af den bekanta dalen Skäralid anstår en grof, endast svagt flasrig granit. I väster mötes den med tvär gräns af en småkornig men likaledes föga förskiffrad granitart, hvilken med ganska likformigt utseende omgifver hela den öfre delen af nämnda dal. Skillnaden mellan de båda granitarterna är så markerad, att den gifvetvis måste bero på en primär olikhet, och analoga förhållanden kunna ses på många andra ställen. Men i samma mån graniterna blifvit förskiffrade och gneisartade, framträda deras individuella karaktärsmärken mindre tydligt, och är förskiffringen höggradig, kan det stundom vara svårt eller t. o. m. omöjligt att bilda sig en bestämd föreställning om den ursprungliga bergartens beskaffenhet.

Utom de inom förevarande grupp allmännaste bergarterna, hvilka ofvan afsågos, finnas där äfven några andra, som utmärka sig genom en mera säregen sammansättning. De uppträda dock endast inom jämförelsevis små områden och spela ingen betydande roll i berggrundens byggnad, ehuruväl de i petrografiskt hänseende kunna vara rätt intressanta. Det blir längre fram tillfälle att återkomma till dem, sedan de allmännast uppträdande bergarterna först blifvit något närmare karakteriserade. Början må då göras med det stora urbergsområdet.

Det stora urbergsområdet.

Vid flyktigt betraktande synes berggrunden inom det stora urbergsområdet vara ganska enformig, och förr sammanfattades nästan hela dess innehåll under det rymliga begreppet »järngneis». En närmare undersökning uppdagar emellertid så många skiftningar i bergarterna, att någon allmängiltig karakteristik öfver dem ej kan uppställas. För att dock gifva någon föreställning om deras be-

skaffenhet och utseende må därför en och annan representativ varietet här i korthet beskrifvas.[1]

Exempel på några typer. Längst i SO uppträder i *Stenshufvud* en svagt rödaktig, finkornig, granitisk bergart med ett något småfläckigt utseende, beroende därpå, att dels större fältspatpartier, dels små nästen af mörka mineral, biotit och magnetit, äro spridda i den finkorniga massan. Fältspatpartierna, som kunna nå 6—8 mm. i längd, äro vanligen ett aggregat af några få fältspatkorn, hvart och ett dock större än kornen i grundmassan. Ett och annat af dem är ortoklas, men de flesta och största äro oligoklas. På vittrad bergyta framträda dessa senare ljusa och gifva bergarten ett i någon mån porfyriskt utseende. I grundmassan är mikroklin öfvervägande, därnäst kvarts och så oligoklas, den sistnämnda tämligen starkt vittrad. Kvartskornen hafva oftast afrundade former. På oligoklas- och kvartskornen ses enstaka vårtor af mikropegmatit. Malmkornen, som mestadels äro små, men stundom kunna nå 1.5 à 2 mm. i tvärmått, synas vara af tvenne slag. Några äro nämligen omgifna af en titanitram,[2] under det att andra fullständigt sakna sådan. Mindre korn af det förra slaget kunna t. o. m. vara helt och hållet omvandlade till en obestämbar, grumlig massa omgifven af en bred titanitram.. Häraf synes antagligt, att en del malmkorn utgöras af magnetit, andra af titanjärn eller titanomagnetit. Apatit förekommer ganska rikligt och delvis i anmärkningsvärdt långa kristaller,

---

[1] Här afses icke petrografiska beskrifningar i strängare mening, utan blott petrografiska karakteristiker, vid hvilka dock vederbörlig hänsyn blifvit tagen icke blott till bergarternas makroskopiska utan äfven till deras mikroskopiska beskaffenhet, där så ansetts behöfligt.

[2] Hvad här betecknas såsom »titanitram» kring en del malmkorn är en inom förevarande urbergsområde mycket vanlig företeelse och torde därför böra något närmare beskrifvas. I fenomenets första stadium visar sig kring malmkornet en sammanhängande eller där och hvar afbruten krans af små, ljusa mineralkorn med mycket lifliga interferensfärger, hvilka mera likna epidotens än titanitens. I samma mån kransen tilltager i bredd och kornen i storlek, få dessa senare en något brunaktig färg, lik den titanit vanligen har i våra graniter, och samtidigt blifva interferensfärgerna mindre klara, såsom fallet plägar vara hos titanit på grund af dess starka dubbelbrytning. I mycket kraftigt utbildade kransar, hvilkas bredd kan uppgå till 0.1 à 0.2 mm., hafva kornen en långsträckt men för öfrigt oregelbunden form och äro radiellt anordnade. Jämte titanitkornen ses då ett och annat litet kvartskorn.

som uppträda talrikast i de mörka mineralfläckarna. Äfven zirkonen är delvis utbildad i jämförelsevis långa kristaller. Små fjäll af muskovit förekomma rätt ymnigt såsom nybildning och synas företrädesvis hafva uppstått genom oligoklasens omvandling. I något pressade varieteter af bergarten, såsom t. ex. i berget SV om Stenshufvud, kan t. o. m. nästan all oligoklas vara ersatt af tofviga muskovitpartier, i hvilkas centrala delar då stundom ses små stänglar och stängelknippen af ett vackert rosafärgadt och starkt pleokroitiskt mineral med parallell utsläckning, antagligen manganepidot.

Ett anmärkningsvärdt drag hos förevarande bergart är, att hufvudmineralen äro ganska rika på inneslutningar af små runda mineralkorn. I plagioklasströkornen träffas sålunda: kvarts, mikroklin, glimmer, apatit och malm — med och utan titanitram; i kvartsen ses: fältspat, magnetit, zirkon, apatit och titanit. Bergartens kemiska sammansättning framgår af analys n:r 1, sid. 29. På grund af denna kan dess kvartshalt uppskattas till omkr. 32 %.

I själfva Stenshufvud är bergarten nästan fullständigt massformig, men mot väster blir den tydligt flasrig.

Den såväl i block som i hällar allmännaste bergarten inom *Maglehems* socken är en rödlätt, finkornig, glimmerstrimmig bergart, egentligen ej skiffrig men med en starkt framträdande lineär parallellstruktur. Korngheten är något ojämn, i det att större fältspatindivider (omkr. 1.5 mm. i diam.), mest af oligoklas, där och hvar förekomma i den finkorniga hufvudmassan. I denna äro kornen vanligen 0.15—0.5 mm. i tvärmått och tämligen kantiga. Malmkornen äro delvis titanitramade. Bergarten visar sig vara något krossad; i en del oligoklaskorn äro lamellerna något böjda, och små fjäll af muskovit hafva utbildat sig. I det hela kan bergarten betecknas såsom en med sträckstruktur utbildad form af Stenshufvuds granit.

Bergarten vid den bekanta dalklyftan *Forssakar*, S om Degeberga, är småkornig, rödlätt, ganska kvartsrik men mycket glimmerfattig. Korngheten är något ojämn, och enstaka plagioklasindivider äro relativt stora. Mikroklinen är starkt pertitisk; de små och spridda glimmerfjällen äro mörkfärgade genom infiltrerad järnoxid. Sådan förefinnes äfven fläckvis i fogarna mellan mineralkornen,

hvarigenom bergarten erhåller ett i smått rödfläckigt utseende.[1] Accessoriskt finnas magnetit, något litet granat och zirkon men nästan ingen apatit. Kring ett och annat malmkorn ses en svag antydan till titanitram. Bergarten är nästan rent massformig, men visar sig under mikroskopet vara tämligen krossad. I samband med krossningen hafva små fjäll af muskovit utbildat sig. Till färgen är bergarten vid Forssakar mera rödaktig än den i Stenshufvud, med hvilken den dock i det stora hela har en viss likhet.

Något gröfre och glimmerrikare, men i öfrigt till utseendet liknande bergarten i Stenshufvud, är en granit, som framträder i några hällar *SO om Lönhult*, nära Värkeån V om Brösarps kyrka. Bergarten har en smutsigt rödaktig färg och består af en småkornig hufvudmassa, i hvilken mörka, ofta till små fläckar samlade mineral ligga ganska rikligt inströdda jämte spridda, relativt större korn af fältspat. Dessa senare äro mestadels oligoklas, och äfven i grundmassan spelar sådan lika stor roll som mikroklin. Ortoklas förefinnes endast underordnadt. Kvartsen har vanligast afrundade former och är oftast, men ej alltid, idiomorf gentemot fältspaterna, ty t. o. m. mikroklinkorn kunna förhålla sig idiomorft gentemot kvartskorn. De mörka fläckarna bestå öfvervägande af glimmer och magnetit, men därjämte finnes ganska rikligt nästan färglös epidot i tämligen stora, ofta polysyntetiska partier. Samma mineral förekommer äfven i form af små korn och stänglar ymnigt inströdda i de större plagioklasindividerna. I de mörka fläckarna ingår där och hvar rätt mycket titanit, mestadels samlad kring malmkornen. En del mindre sådana, som äro spridda bland de ljusa mineralen, omgifvas af en bred titanitram. Apatit och zirkon förekomma endast mycket sparsamt. Analysen n:r 2, sid. 29 visar, att bergarten vid Lönhult äfven i kemiskt hänseende har ganska stor likhet med den i Stenshufvud. Kvartshalt omkr. 33 %.

Invid den nämnda graniten och bildande med den en ojämn och ej särdeles skarp kontakt förekommer en annan granit med helt afvikande utseende. Den är nämligen finkornig, rödlätt, glim-

---

[1] Detta är för öfrigt något som genomgår hela den förevarande bergartskomplexen.

merfattig och tämligen kvartsrik. Den röda färgen frambringas hufvudsakligen af ganska jämnt fördelade små röda kvartskorn, rödfärgade genom infiltration af järnoxid.

En från de nu beskrifna något afvikande typ företer bergarten i trakten kring *S:t Olof*, V om Stenshufvud. Den är småkornig, rödlätt, genom järninfiltrationer något småfläckig, glimmerfattig, nästan fullt massformig. Äfven under mikroskopet visar den inga nämnvärda krossfenomen. Kornstorleken är 0.3—0.5 mm. Hufvudbeståndsdelarna ingå i ungefär följande proportioner:[1]

Kvarts	34.0 %
Mikroklin	40.0 »
Ortoklas	9.0 »
Oligoklas	14.0 »
Glimmer	2.5 »
Access. beståndsdelar	0.5 »

Kvartsen är utbildad såsom afrundade men dock delvis ganska oregelbundna korn, hvilka vanligen förhålla sig idiomorft gentemot fältspaterna. Mikroklinen är frisk och starkt pertitisk; oligoklasen är tämligen frisk. Biotit är mycket sparsamt närvarande såsom små, spridda, mestadels kloritiserade fjäll. Magnetit förefinnes blott såsom små och fåtaliga korn. Zirkon och apatit äro i ovanligt ringa mängd närvarande. Vidstående figur 2 ger en föreställning om bergartens mikroskopiska struktur.

Öster om Örehus, ungefär midt emellan Hufvaröds och Ö:a Sönnarslöfs kyrkor, uppträder en grofkornig, ganska glimrig och utpräglad flasrig bergart, som har allt utseende af att vara en starkt pressad grof granit. Den synes dock ej hafva någon mera betydande utbredning, ty i omgifningarna äro de vanliga småkorniga bergartsvarieteterna rådande. Så är ock fallet nordligare, i trakten *S om Önnestads kyrka*. Bergarten är här småkornig, smutsröd, stundom med rödbruna strimmor, beroende på ojämn järninfiltration, än nästan rent massformig, än något flasrig, tämligen kvartsrik,

[1] Här och vid analoga tillfällen i det följande äro mineralbeståndsdelarnas proportioner bestämda i volymprocent enligt ROSIWAL's metod och sedan omräknade till viktsprocent.

glimmerfattig eller nästan glimmerfri. Bland fältspaterna är mikroklin öfvervägande, stundom starkt albitvandlad; ortoklas och oligoklas uppträda relativt underordnadt. Accessoriskt förefinnas magnetit, zirkon och apatit, de båda sistnämnda sparsammare, ju glimmerfattigare bergarten är. Strukturen är den för »järngneis» karakteristiska, d. v. s. liknande bergartens vid S:t Olof.

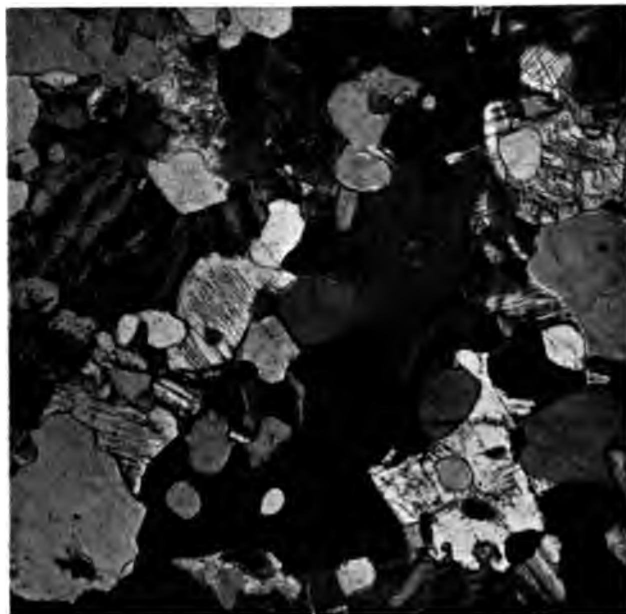


Fig. 2. Mikroskopisk bild af bergarten vid S:t Olof. × 25. Korsade nicoler. (Efter en fotografi af P. J. HOLMQUIST.)

Sist beskrifna bergart gränsar i V mot grofkornigare och väsentligt annorlunda beskaffade bergarter. Dessa upptaga ett ej obetydligt område, hvilket — såsom af kartan synes — sträcker sig från trakten SV om Önnestads kyrka mot V till inemot Näflinge och i S ned mot Linderöd. Förhärskande inom detta område kan sägas vara en tämligen grof, något porfyrisk och mestadels mer eller mindre *hornblendeförande gneisgranit*, hvilken tydligen är en starkt pressad, men antagligen efteråt omkristalliserad bergart. Några exempel från detta område må anföras.

Öster vid det å kartan utmärkta syenitpartiet *Ö om Näflinge kyrka* uppsticka ett par hällar af en blekröd, medelgrof, mörkstrimmig gneisgranit. De mörka strimmorna bestå af biotit och hornblende, det senare nästan öfvervägande. Bergartens ljusa partier visa vanlig järngneisstruktur och bestå af mikroklin, en sur plagioklas och något kvarts. Accessoriskt förefinnas apatit, titanit och zirkon. Analys n:r 3, sid. 29 visar bergartens kemiska sammansättning. Kvartshalt omkr. 19 %.

Något *NV om Djurröds kyrka* är bergarten rödlätt, grof, ganska starkt skiffrig och ögongneisartad. Den ymnigt närvarande glimmern är fördelad i småfjälliga strimmor, som bukta sig kring större och mindre, smågryniga körtlar af fältspat och kvarts.

NO om Venestad, V om Träne kyrka, uppträder en rödaktigt gulgrå, tämligen grofkornig, gneisig bergart. Dess mörka mineral bilda talrika långdragna strimmor växlande med smågryniga strimmor af fältspat och kvarts, i följd hvaraf en mera lineär än egentligen skiffrig parallellstruktur uppkommer. Mikroskopet visar, att de mörka strimmorna bestå af biotit, något hornblende och magnetit, i hvilkas sällskap finnes rätt mycket epidot och titanit samt äfven apatit. Epidoten spelar rollen af ett primärt mineral och kan vara idiomorf t. o. m. gentemot fullkomligt frisk glimmer. Den visar ofta tvillingbildning parallellt (010). Hufvudmassan af de ljusa mineralen utgöres af ett småkornigt aggregat af mikroklin och kvarts. I detta ligga enstaka och något större, oregelbundet formade individer af ortoklas och sur plagioklas inströdda. Bergartens makroskopiska utseende visar, att den varit utsatt för en mycket stark krossnings- och pressningsprocess. Det oaktadt ses mikroskopiskt inga mera framträdande pressfenomen, hvarför det måste antagas, att bergarten efter pressningen undergått en omkristallisation, som dock icke varit så genomgripande, att den kunnat utplåna den makroskopiska presstrukturen.

En liknande bergart, som dock icke torde i fält sammanhänga med de nu omtalade, uppträder *Ö om Ljungarum* i N:a Mellby socken. Den kan betecknas såsom en grof, grå, utprägladt skiffrig hornblendegneis med tendens till ögongneisstruktur. Ännu en sådan

men röd bergart med 2—4 cm. stora fältspatfläckar finnes något sydligare, *NO om Ö:a Häglinge* i Häglinge socken.

Mellan de nu omnämnda förekomsterna af grofkorniga bergarter uppsticka flerstädes hällar af finkorniga. En del af dessa bilda efter all sannolikhet gångar eller genombrytande mindre partier i likhet med den förut omnämnda finkorniga graniten vid Lönhult. Så t. ex. en finkornig, rödlätt granit, hvilken är synlig i några hällar Ö om Liarums station, samt liknande bergarter, som finnas *SO om S:a Rörums kyrka*, nära sockengränsen *NV om Svensköps kyrka*, *V om Lyby kyrka* m. fl. ställen. Dessa graniter hafva dock icke någon större utbredning och böra ej förblandas med de fin- till småkorniga bergarter, som äro de rådande inom vårt urberg. Vi återgå nu till dessa.

I *trakten af Hör* har man ett godt tillfälle att öfvertyga sig om, hur växlande den vid flyktigt påseende så enformiga berggrunden i själfva verket är. Några exempel från denna trakt må därför anföras.

Öster om Hörs station och S om landsvägen till S:a Rörum finnas ett par berg af en ljusröd, finkornig, granitisk bergart. Den i ytterst ringa mängd närvarande glimmern är fördelad i små strimmor, hvarigenom en svagt utbildad lineär parallellstruktur uppkommer. Mikroskopiskt synas dock inga utpräglade pressfenomen; de större kvartskornen visa sig endast något knäckta. Bergartens ungefärliga sammansättning är:

Kvarts	47.0 %
Ortoklas	41.0 »
Plagioklas	11.0 »
Öfriga mineral	1.0 »

Mikroklin synes saknas; ortoklasen har en mycket fin pertitstreckning. Magnetit förefinnes i delvis relativt stora, oregelbundet formade korn, som förhålla sig allotriomorft gentemot kvarts och delvis äfven gentemot fältspat. Ett och annat magnetitkorn är kransadt af små granater. Enstaka gyttringar af sådana ses för öfrigt där och hvar i bergarten.

Ett par hundra meter N om nu omtalade berg uppsticka ett par hällar af en likaledes småkornig, men dock väsentligt olika bergart. Den är nämligen mindre starkt röd, mera glimmerhaltig och vackert tunnskiktad utan att dock vara egentligen skiffrig. (Se fig. 3.) Skikten äro delvis ganska böjda och vresiga, dock företer bergarten under mikroskopet inga nämnvärda pressfenomen. Kvartshalten är mindre än i den nyss beskrifna bergarten, däremot finnes



Fig. 3. Tunnskiktad »järngneis» med böjda lager. Till höger en ådra af oskiktad bergart, som afskär lagren. Från lokalen N om landsvägen till S:a Rörum, Ö om Hör.

mikroklin ymnigt jämte ortoklas och plagioklas. Talrika glimmerfjäll och enstaka små hornblendeindivider ligga isolerade och riktningslöst spridda. Magnetit förefinnes tämligen ymnigt i mestadels oregelbundet formade korn, som äro omgifna af en smal titanitram. Accessoriskt uppträda titanit, granat, zirkon och apatit, denna sistnämnda tämligen ymnigt.

Nu beskrifna bergart genomsättes af med densamma intimt sammanvuxna gångar och ådror af en något ljusare och massformig,

men i öfrigt ganska liknande bergart.[1] Den ljusare färgen beror på mindre glimmerhalt, men i stället uppträder något mera hornblende. För öfrigt äro mikroskopisk struktur och sammansättning lika. Båda bergarterna äro i smått rödfläckiga i följd af järnoxidinfiltration.

En granitisk bergart lik den sist omnämnda bildar större delen af ett omkring 1 km. längre i NNO beläget berg. I allmänhet är bergarten här rent massformig; i bergets norra del blir den dock tydligt flasrig.

En bergart, som i flera karaktärer liknar den sist beskrifna granitiska, men är tämligen starkt förskiffrad, uppträder i »Gyllinge hällar» S om Hör. Med förskiffringen torde sammanhänga, att bergartens mikroskopiska struktur är något ojämn och att glimmerfjällen hafva en groft parallell anordning. Skiffringsytorna äro ganska rikligt beklädda med glimmer, men eljest förekommer sådan endast sparsamt. Hornblende finnes i nästan lika stor mängd som glimmer. Mikroklin synes saknas. På ortoklaskornen ses en och annan mikropegmatitvårta. Magnetitkornen äro delvis tämligen stora (omkring 1 mm. i tvärmått). Några af dem hafva kraftigt utbildad titanitram. Inramade och icke inramade korn kunna ligga alldeles i närheten af hvarandra. De accessoriska mineralen äro granat, titanit, zirkon och apatit.

Nordväst om Hör uppträder en rödlätt, småkornig bergart, som i vissa partier är hornblendeförande, i andra hornblendefri. Den har en utpräglad flasrighet, men visar dock under mikroskopet inga nämnvärda pressfenomen.

Kring den något nordligare belägna Långtorpsjön är bergarten mestadels småkornig och granitisk, stundom dock mer eller mindre utprägladt skiffrig och kan t. o. m. visa en parallellstruktur, som liknar skiktning.

Dessa nu anförda exempel från trakten kring Hör visa, huru de i fråga varande bergarterna kunna växla äfven inom ett ganska litet område, och däraf framgår, att hvarje försök att inom ett större

[1] En sådan ådra bildar högra delen af fig. 3.

område följa och kartlägga dem måste vara förgäfves, då berggrunden ej är bättre blottad, än hvad fallet är i förevarande trakt.

Bergen *V om Tjörnarps kyrka* bestå af en till utseendet något slirig gneis, med flackt fall mot norr. Det sliriga utseendet frambringas af granitiska ådror, som genomdraga bergarten och till en stor del förlöpa närmelsevis parallellt med skiffringsplanen. För öfrigt är bergarten småkornig, rödlätt, tämligen glimmerrik. Enstaka makroskopiskt skönjbara magnetitkorn ses såväl i hufvudbergarten som i granitådrorna. Denna bergartstyp är rätt vanlig, så t. ex. S om Kolstrarp (S om Tjörnarp) och äfven N om Ö:a Ringsjön.

Vid norra kartgränsen *NO om Maglö* uppträder en gulröd, småkornig, något skiffrig bergart, tämligen rik på både glimmer och hornblende. Hufvudmineralen äro för öfrigt kvarts, ortoklas och plagioklas; mikrolin synes saknas. Accessoriskt finnas titanit, litet granat och magnetit, apatit och zirkon. Bergartens gulaktiga färg beror därpå, att den vanliga järninfiltrationen här är gulbrun, sannolikt järnoxidhydrat.

De båda bergartstyperna kring Skäralid äro redan omnämnda. Västligare äro bergarterna öfvervägande småkorniga, delvis t. o. m. finkorniga. De förra äro stundom något hornblendeförande. Så t. ex. i *Solklinten*, SV om Stenestads kyrka, hvars bergart kan betecknas såsom en röd, medelgrof, hornblendeförande gneis. I regeln äro bergarterna äfven i denna trakt något skiffriga, dock sällan i hög grad.

Några sällsyntare bergarter. Sedan nu några exempel blifvit lämnade på de inom det stora urbergsområdet mera vanliga bergartstyperna, må här särskildt omnämnas några mera säregna bergarter.

Inom det ofvan, sid. 13, omtalade större området af grofva, mestadels hornblendeförande gneisgraniter uppträda några fullt massformiga partier, man skulle kunna kalla dem små massiv, hvilka på grund af sin sammansättning må betecknas såsom **syenit.**

Det största af dessa finnes *S om Gustafsminne* VSV om Önnestads kyrka. Bergarten är här ganska grofkornig, i friskt tillstånd tämligen mörkt grå med någon dragning i grönt. Den består till vida öfvervägande del eller, enligt ungefärlig uppskattning, till omkring 82 % af fältspater, dels pertitisk mikroklin, dels finstreckad plagioklas med mycket liten utsläckningsvinkel. De mindre plagioklasindividerna visa tendens till tjockt tafvelformig utbildning, men vanligast uppträda båda fältspaterna såsom oregelbundet konturerade partier. De mörka mineralen äro företrädesvis samlade i små, glest spridda nästen. I de friskaste varieteterna af bergarten bestå de till största delen af grön augit och magnetit. Därjämte ingår något olivin samt aggregat, hvilka i midten bestå hufvudsakligen af stoftlikt utbildad magnetit, i kanterna åter af ett rödaktigt, starkt ljus- och dubbelbrytande, stundom grofstängligt mineral, möjligen hypersten. Zoner af detta mineral omgifva ständigt olivinkornen, och antagligen äro de nämnda aggregaten uppkomna af fullständigt omvandlade sådana korn. I mera omvandlade varieteter af bergarten har augiten ett något diallagartadt utseende, olivin saknas, men brungrönt hornblende har tillkommit och visar sig vara, åtminstone till en del, en omvandlingsprodukt af augiten. Äfven biotit förefinnes något rikligare; i den friska bergarten är den endast i mycket ringa mängd närvarande. Fläckvis uppträda aggregat af granat, rosettlikt ordnade kring ett magnetitparti och omgifna af små radiellt ställda glimmerfjäll. Äfven dessa aggregat torde vara nybildningar efter olivin. Vidare finnes ett och annat parti af ett gulbrunt, blott svagt genomlysande men dock tydligt anisotropt mineral, som ej kunnat närmare bestämmas. Accessoriskt uppträda, med tämligen sporadisk fördelning och företrädesvis i sällskap med de mörka mineralen, dels apatit och dels zirkonliknande korn.[1] Bergartens kemiska sammansättning visas af analys n:r 4, sid. 29.

---

[1] En del af dessa korn äro otvifvelaktigt zirkon, men andra visa en finruggig slipyta liknande apatitens och häntydande på en mindre hårdhet än zirkonens. Möjligen kunna dessa korn vara xenotim, men någon visshet härutinnan har ej kunnat vinnas.

Något V om det nu omnämnda partiet finnes, *Ö om Näflinge kyrka*, ett annat dylikt. I ett litet isoleradt berg uppträder här en bergart, som mycket liknar den S om Gustafsminne, men mestadels är något småkornigare och äfven pyroxenrikare samt i följd häraf mörkare. Enstaka större fältspatindivider ge bergarten ett svagt utpräegladt porfyriskt utseende. Jämte augit förefinnes äfven hypersten, dock blott i ringa mängd. Äfven här förekommer granat såsom nybildning, mestadels i form af en krans kring en kärna af ett småkornigt, ljust aggregat med lifliga interferensfärger, möjligen nybildad hypersten. I midten af aggregatet plägar finnas ett parti af magnetit, äfven det ett aggregat, ej ett enhetligt korn. Äfven här kan misstänkas, att det primära mineral, som gifvit upphof till dessa nybildningar, varit olivin. I västra och södra delarna af berget blir bergarten gröfre och tillika något kvartshaltig. Samtidigt träda de mörka mineralen något tillbaka, men i det hela bibehåller bergarten sin syenitiska karaktär.

Samma bergartstyp uppträder äfven på ett par ställen längre i söder, nämligen *NO om Djurröds kyrka* och *Ö om Linderöds kyrka*. På båda ställena är den tämligen grof och något kvartshaltig, men består för öfrigt af samma slags fältspater jämte grön augit m. m., som ingå i bergarten S om Gustafsminne.

I hvad förhållande nu omtalade syenitpartier stå till den omgifvande grofva gneisgraniten, kan för närvarande ej afgöras. Den omständigheten, att de förra ligga liksom öar i den senare, kan möjligen tyda på något genetiskt samband, och det kan då tänkas, att syenitpartierna antingen skulle vara mindre metamorfoserade rester af samma urbergart, som gifvit upphof till den grofva gneisgraniten, eller ock att de skulle vara uppkomna genom särskilda eruptioner vid slutet af gneisgranitens eruptionsperiod. De anförda analyserna, n:ris 3 och 4, tala icke för det förra antagandet, men någon bestämd slutsats kan ej dragas, förrän ett större antal analyser föreligger.[1]

---

[1] Det här omtalade området, inom hvilket syenitpartier uppträda, är blott den sydligaste delen af en i NNO:lig riktning långsträckt zon. Det nordligaste syenitpartiet inom denna bildar Trollbacken, belägen NNO om Glimåkra kyrka och omkr. 32 km. norr om kartbladsgränsen.

En km. Ö om Esphults kyrka uppträder, vid *Råbockarp*, en massformig, småkornig granitart, med en egendomlig, brunaktigt rödlätt färg. Bergarten är rik på riktningslöst fördelade glimmerfjäll af intill 2 à 3 mm. i längd; därjämte förekommer hornblende i mindre talrika men relativt större individer. För öfrigt äro bergartens hufvudbeståndsdelar ortoklas (mikroklin saknas), oligoklas och kvarts. Accessoriskt förefinnas titanit och magnetit ganska ymnigt; af den senares korn, som delvis äro mer än 1 mm. långa, är ett och annat omgifvet af en starkt utbildad titanitram. Apatit uppträder tämligen rikligt, zirkon endast sparsamt såsom helt små korn.

Liknande, ehuruväl ej fullt identiska bergarter uppträda vid *Mjälaströ*, ONO om Fulltofta kyrka, samt vid *Slagtofta*, 2.5 km. NNO om Hörby kyrka. På sistnämnda ställe är bergarten nästan rent grå.

Söder vid Skepparslöfs kyrka, SV om Kristianstad, finnes ett granitmassiv, i hvilket bergarten har en så att säga yngre prägel, påminnande om västra Blekinges yngre graniter. Hufvudbergarten är rödlätt, medelgrof och något porfyrisk genom riktningslöst inströdda fältspatindivider med långsträckt rektangulära tvärsnitt och vanligen utbildade såsom karlsbadertvillingar. Lokalt kunna dessa fältspatströkorn antaga en groft parallell anordning, hvarigenom en art fluidalstruktur uppkommer. De mörka mineralen, glimmer, magnetit och något litet hornblende, spela i norra delen af massivet en ganska underordnad roll; i dettas södra del tilltager halten af både glimmer och hornblende, i följd hvaraf bergarten där är mörkare. Bergartens fältspater äro mikroklin, pertitisk ortoklas samt oligoklas. Kvartsen, som makroskopiskt stundom har en blåaktig färg, är rik på små, hårfina, raka mikroliter; sådana pläga ej förekomma i traktens urgraniter, men äro vanliga i västra Blekinges yngre graniter. Accessoriskt förefinnas, utom den redan nämnda magnetiten, hvars korn ej äro titanitkransade, äfven apatit i tämligen långsträckta kristaller, titanit och något litet zirkon.

Mikroskopiskt visar Skepparslöfsgraniten antydningar till krossstruktur, i det att kvartskornen äro knäckta och små, fingryniga utfyllningar där och hvar förekomma mellan de större mineralkornen, således en svagt utbildad kataklastisk struktur.

Några detaljer från Skepparslöfsgraniten torde förtjäna att närmare beskrifvas.[1] I en liten sprängning i den närmast järnvägen belägna hällen ses, hur den riktningslöst struerade bergarten öfvergår i en parallellstruerad, i det att fältspatströkornen ordna sig så, att deras största dimensioner blifva närmelsevis parallella i en riktning, som går snedt öfver den genom sprängningen blottade ytan. Den sålunda uppkomna parallellstrukturen förhöjes därigenom, att de mörka mineralen samla sig i likriktadt ordnade strimmor. Samtidigt blir bergarten finkornigare och antager delvis ett ganska gneisigt utseende.

På sina ställen likna de nämnda strimmorna utdragna linser, ehuru med något växlande form. Än äro linserna svanslikt utdragna i båda ändar, än blott i den ena, den nedre, då däremot den öfre är mera tvär och upptrasad i flera smala utlöpare. Linserna bestå ytterst af en mörk, biotitrik zon, hvars bredd uppgår till blott $^1/_8$ à $^1/_{10}$ af linsens tvärmått. Innanför denna zon tillkommer mera plagioklas och kvarts, i följd hvaraf massan här blir ljusare och mera granitliknande. Någon radialstrålig anordning är ej synlig. Vanligen äro linserna, liksom de ofvan omnämnda mörkare strimmorna, finkornigare än den omgifvande röda graniten, men stundom bli deras kärnpartier ganska grofkorniga, och då uppträda tillika röda fältspatkorn, äfven de orienterade i öfverensstämmelse med linsernas längdriktning.

I samma häll ses ännu en annan bergartsvarietet, som kan förtjäna omnämnas. Den är mörkare än hufvudbergarten och af gråaktig färg, framkallad däraf, att den röda fältspaten träder tillbaka och ersättes af grå plagioklas. Äfven kvartsen träder något tillbaka och blir mörk. Biotit och hornblende blifva däremot rikligare, och till dem kommer grön pyroxen. Magnetit uppträder ganska ymnigt och därjämte något granat. Denna bergart öfverensstämmer på det närmaste med kärnpartierna i en del linser.

I de närmast omgifvande hällarna finner man alla möjliga öfvergångar från en ljust grå granit med inströdda röda fältspat-

[1] Den följande detaljbeskrifningen är grundad på undersökningar utförda af dr A. Hennig, dels i fältet och dels med mikroskopet.

individer till en mörk, nästan svartgrå bergart, hvilken likaledes har strökorn af fältspat, men dessa äro af en mörkt gråaktig till brun färg och utgöras öfvervägande af plagioklas. De mörka mineralen äro i denna bergart alldeles förhärskande; de sparsamt förekommande kvartskornen synas grå eller nästan svarta. Accessoriskt äro små korn af svafvelkis inströdda i den mörka massan.

Denna gråa granit brytes för stenhuggeriändamål, dock blott i liten skala.

Pegmatit förekommer flerstädes såsom gångar och körtlar. Så t. ex. på Söderåsen, där bergarten uppträder dels i och Ö om bäckkröken Ö om Stenestads kyrka, dels ock på ett par ställen SSO om Skaftarp (mellan Stenestad och Kågeröd). I Solklinten, SV om Stenestad, förekommer en pegmatit, som något afviker från de öfriga därigenom, att den jämte vanlig röd fältspat äfven innehåller dels hvit och dels grönaktig sådan. I åbrädden SV om Snälleröd (Färingtofta socken) finnes en pegmatit, i hvilken fältspaten är renare än på de förut nämnda ställena. En jämförelsevis betydlig pegmatitkulle förekommer ett par km. Ö om N:a Rörums kyrka. I Stenshufvud och dess omgifningar äro små, vanligast i NNV strykande pegmatitgångar ej sällsynta, och vore urberget mera blottadt än hvad i allmänhet är fallet, skulle det antagligen visa sig, att dylika gångar äro rätt vanliga inom hela urbergsområdet. Ingenstädes synes pegmatiten emellertid uppträda i större massor, hvarför ock de olika förekomsterna ej kunnat utsättas på kartan. På ett par ställen på Söderåsen hafva försök blifvit gjorda att bryta pegmatitens fältspat, men utan ekonomiskt gynnsamt resultat.

Glimmerkvartsit. På tvenne ställen i trakten NV om Stenshufvud förekommer en kvartsitisk bergart, hvilken — såvidt hittills kunnat utrönas — närmast ansluter sig till urberget och därför må omnämnas på detta ställe. Bergarten är synlig dels N om Killehus, omkring 4 km. SO om Maglehems kyrka, och dels vid en bäck omkring 1,6 km. VSV om Brösarps kyrka.

Vanligast består bergarten af ett tämligen grofkornigt aggregat af klar kvarts, hvari fjäll af hvit glimmer äro riktningslöst inströdda. I det hela kan den sägas vara massformig, där och hvar

visar den visserligen en svagt utpräglad bankning, men denna torde sannolikt vara ett förklyftningsfenomen. Bergarten är öfverhufvud starkt förklyftad i olika riktningar och förklyftningsytorna stundom öfverdragna af muskovitfjäll. Under mikroskopet visar bergarten en fullkomligt kristallinisk struktur, med mycket ojämna, taggiga fogar mellan kvartskornen, hvilka vanligen hafva en något undulerande utsläckning. De större glimmerfjällen ligga mellan kvartskornen, men i dessa finnas mindre sådana fjäll helt och hållet inne-



Fig. 4. Parti af kvartsiten vid Killehus. Efter fot. af A. Hennig.

slutna jämte små korn af apatit och malm. I en af de undersökta varieteterna (från Killehus) fanns jämte de nämnda beståndsdelarna äfven några relativt stora knippen af ett fibrolitartadt mineral, som insänder långa strålar i kvartskornen.

I beskrifningen till bl. Vidtsköfle benämnes i fråga varande bergart »glimmerkvartsit»; såsom af ofvanstående karakteristik framgår, påminner dess utseende mycket om »greisen».[1] Tills vidare må emellertid benämningen »glimmerkvartsit» bibehållas.

[1] En kvalitativ undersökning af bergartens muskovit, för utrönande om denna kunde vara litionhaltig, gaf negativt resultat.

N om Killehus bildar glimmerkvartsiten en i SO—NV löpande rad af starkt förklyftade hällar vid foten af den V om nämnda ställe belägna höjdplatån (fig. 4). Att döma af dessa hällar skulle förekomsten hafva en bredd af omkring 60 m. och en längd af något öfver 1 km. Sannolikt är dock längden betydligt större; ymniga block kring järnvägen S om Maglehemsån antyda, att bergarten sträcker sig ända dit. Ingenstädes är den angränsande berggrunden blottad, men blocken angifva, att denna i SV måste vara urberg.

På grund af nu omförmälda omständigheter synes det sannolikt, att glimmerkvartsiten är en utfyllning i en spricka i urberget. Möjligen har efter samma spricka en förkastning ägt rum, hvarigenom platåkanten N om Killehus uppkom.

Glimmerkvartsiten VSV om Brösarp är blottad endast i ett par hällar i en bäckskärning. I det hela liknar bergarten mycket den vid Killehus, delvis är den dock något finkornigare. Ej heller här är glimmerkvartsitens kontakt med någon angränsande bergart synlig.

Urbergsöarna inom de sedimentära formationernas fält.

På *Romeleåsen* är berggrunden blottad endast i små och spridda hällar. Af dessa synes dock framgå, att urberget här är kanske ännu mera växlande än inom det stora urbergsområdet. Åsens sydostligaste del utgöres af en grå, tämligen grof, något porfyrisk, hornblendeförande granit. Fältspaterna äro öfvervägande mikroklin och ortoklas; därjämte finnes äfven något oligoklas. Kvartsen bildar oregelbundet formade korn, som dock vanligen ej hafva skarptaggiga utan afrundade, liksom flutna konturer. De mörka mineralen, glimmer och hornblende jämte magnetit, äro hufvudsakligen samlade i nästen, hvilka ligga ganska tätt inströdda i bergarten. Magnetitkornen äro till en del titanitkransade; apatit förekommer ymnigt i anmärkningsvärdt långsträckta kristaller, deras längd kan nämligen uppgå till 7 à 8 ggr. bredden.[1] Zirkon är endast mycket sparsamt närvarande. Analys n:r 5, sid. 29.

[1] En del helt fina nålar, som antagligen äfven äro apatit, äro betydligt mera långsträckta.

En bestämning af hufvudbeståndsdelarnas ungefärliga relativa kvantiteter gaf:

Kvarts	2[illegible] %
Ortoklas och mikroklin	45.[illegible] »
Oligoklas	12.[illegible] »
Hornblende	13.[illegible] »
Glimmer	5.[illegible] »
Öfriga beståndsdelar	3.[illegible] »

Väster om den nyss nämnda graniten, Bejens granit, uppträder i skärningen N om Skönabäck en rödlätt, småkornig, något porfyrisk granit, som rätt mycket påminner om hufvudbergarten i massivet vid Skepparslöf. Bergartens väsentliga beståndsdelar äro mikroklin och kvarts. Denna senare innehåller samma hårfina mikroliter som kvartsen i Skepparslöfsgraniten. I relativt mindre mängd finnas ortoklas och oligoklas. Jämte den såsom enstaka spridda fjäll uppträdande biotiten finnes äfven något litet muskovit. Magnetit förekommer blott sparsamt såsom små korn utan titanitrand. Vidare finnas enstaka korn af ett zirkonliknande mineral med [illegible]; apatit synes nästan saknas.

En liknande bergart är allmän såsom block inom ett mindre område kring järnvägen ungefär midt emellan Björnstorps och Veberöds stationer och torde antagligen äfven finnas fast under jordtäckningen.

I stenbrottet »Stenkrossen» N vid järnvägen SO om Dalby kyrka är hufvudbergarten en rödlätt, småkornig, glimmerfattig granit, till strukturen mycket lik graniten vid St Olof. Se fig. 5. Samma bergartstyp, mer eller mindre förskiffrad, torde kunna sägas vara den allmännaste inom den nordligare delen af Romeleåsen. I dennas nordspets, Billebjer, är bergarten dock en annan, nämligen en tämligen grofkornig granit, som liknar den vid Bejen, men delvis är något ådrig. Jämte och antagligen genomsättande den uppträder i bergets södra sida en småkornig, nästan tegelröd bergart, hvilken redan makroskopiskt visar sig vara i påfallande grad rik på magnetitkorn. Den mikroskopiska undersökningen gifver vid

handen, att bergarten till alldeles öfvervägande del består af långsträckta, i kanterna af ett rödt pigment färgade ortoklaskorn. Mikroklin, plagioklas och kvarts saknas. Jämte de ofta med skarpa kristallbegränsningar utbildade magnetitkornen finnas mörka partier, som bestå af magnetitstoft inblandadt i ett ljust aggregat med lifliga interferensfärger. Synbarligen äro dessa partier omvandlingar

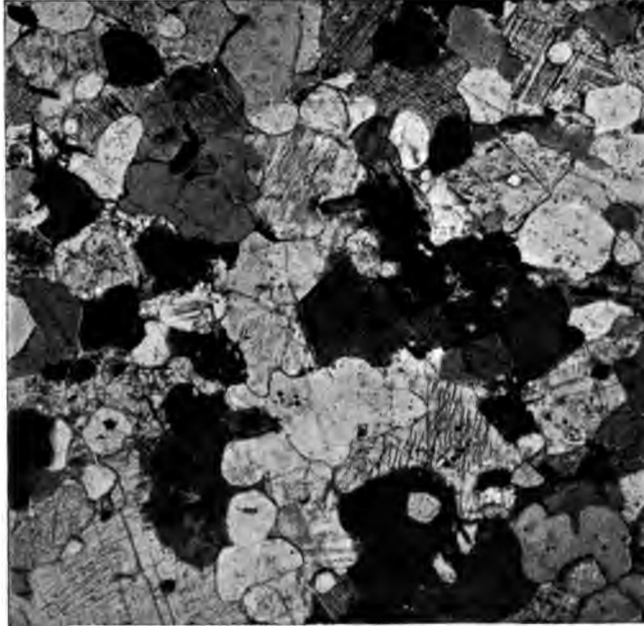


Fig. 5. Mikroskopisk bild af bergarten i stenbrottet SO om Dalby. × 25. Parallella nicoler. (Efter en fotografi af P. J. Holmquist.

efter något i bergarten primärt mineral, glimmer eller möjligen hornblende. Vidare förefinnas aggregat af gul granat äfvensom af ljus epidot. Accessoriskt uppträder något apatit. Till denna rätt egendomliga bergart är icke något motstycke kändt inom Skåne.

En likaledes ej annorstädes i Skåne funnen bergart förekommer på södra sluttningen af Romeleklint, nämligen en rödlätt och tämligen grof, sillimannitförande *codieritgneis*. De strimvis anordnade cordieritkornen äro på ytan omvandlade till en pyrargillitartad substans och visa sig därför makroskopiskt mörka. Den hos cor-

dern i sveciterigneiser ej ovanliga plagioklasens tvillinglamelleringen finnes äfven här och hvar i denna gneis. Sillimaniten är knippvis anordnad såsom den i sveciterigneiser plägar vara och dess stänglar till en del ganska kraftigt utbildade.

Äfven i det Ö om Vombsjön uppstickande lilla urbergsområdet, inom hvilket Torpaklint höjer sig i NV, Skalebacken i SO, är bergarten icke likformig. *Torpaklint* bildas af en svagt rödaktig, tämligen finkornig, småfläckig och föga flasrig granitisk bergart, påminnande om den i Stenshufvud. I *Skalebacken* däremot anstår dels en rödlätt, massformig, småkornig, glimmerfattig men oligoklasrik granit, dels ock en smutsröd, småkornig, tämligen glimmerrik och starkt flasrig gneisgranit.

Den lilla förekomst af urberg, som är blottad vid järnvägen nära *Högesta station* V om Ramsåsa, består af en vittrad granit, tämligen grof och tillhörande samma typ som den vid Beden.

I den lilla urbergshöjden vid *Muskatågarp*, NV om Tosterup, anstår dels en småkornig, starkt vittrad bergart, som närmast torde kunna hänföras till S:t Olofstypen, dels äfven en gröfre.

I urbergshällarna, som uppsticka NV om *Löderups kyrka*, träffas längst i norr, vid Gyllerup, en tämligen grofkornig granit af Bedentypen, sydligare åter en småkornig och glimmerfattig bergart hänförlig till S:t Olofstypen.

Vid *Glimminge*, SV om Simrishamn, uppsticker ett litet granitparti ur den kambriska sandstenen. Bergarten är här starkt vittrad, såsom sandstenens närmaste undergrund i allmänhet plägar vara; dess hufvudmassa kan hänföras till Bedentypen. Den är nämligen röd eller rödgrå, medelgrof och något porfyrisk, tämligen oligoklasrik och något hornblendeförande. De mörka mineralen, d. v. s. glimmer, hornblende och magnetit, äro företrädesvis samlade till spridda fläckar af 3—5 mm. diameter. Magnetitkornen äro vanligen omgifna af en smal titanitram. Accessoriskt förekomma apatit och zirkon, den förra delvis i jämförelsevis långsträckta kristaller. I sydöstra delen af Glimmingemassivet uppträder en ljust smutsröd, småkornig, glimmerfattig granitart af helt annan typ. Den liknar mycket de finkornigare varieteterna af Skepparslöfsgraniten och

torde, liksom denna, på grund af hela sin habitus böra anses tillhöra en något yngre granitgrupp än den egentliga Glimmingegraniten. Öfverensstämmande med denne senare är däremot bergarten i de små hällar, som uppsticka *V om Vallby kyrka*, V om Glimminge.

Fjelkinge backe, Ö om Kristianstad, består af en grof, svagt rödlätt, tämligen kvartsig, glimmerfattig granit. Kvartsen är glasig, dels grå, dels rödfärgad; glimmern är samlad i glest spridda småfjälliga fläckar. På bergets öfversta del är bergarten i påfallande grad gropig. Groparna torde knappt kunna förklaras såsom beroende på utvittringar, utan synas snarare härröra från små primära håligheter i bergarten. I öfre delen af Fjelkinge backe är bergarten

Analyser å några i det föregående omnämnda granitiska bergarter.[1]

	1.	2.	3.	4.	5.
SiO_2	69.63	70.44	68.81	60.20	61.67
TiO_2	0.93	0.60	0.42	0.69	1.38
P_2O_5	0.25	0.26	0.14	0.13	0.44
Al_2O_3	13.11	12.74	14.30	17.86	13.70
Fe_2O_3	3.31	3.56	3.04	2.85	3.91
FeO	1.25	1.03	0.92	4.01	4.61
MnO	0.25	0.23	0.15	0.15	0.20
MgO	0.69	0.81	0.32	0.32	1.72
BaO	ej best.	0.10	0.09	ej best.	ej best.
CaO	2.09	2.30	1.47	2.82	4.33
Na_2O	2.90	2.94	4.30	5.18	3.02
K_2O	5.07	4.64	5.39	5.79	4.37
H_2O	0.26	0.77	0.92	0.26	0.40
	99.74	100.42	100.27	100.25	99.75

1. Granit, Stenshufvud. (Analysator R. Mauzelius.)
2. Gneisgranit, SO om Lönhult, Brösarps s:n. » »
3. Gneisgranit, Ö vid syenitmassivet Ö om Näflinge kyrka. » »
4. Syenit, SO om Gustafsminne, Önnestads s:n. » »
5. Granit, NV om Beden, Villie s:n. » »

[1] Samtliga utförda å Sv. Geol. Und:s laboratorium.

fullt massformig; mot öster blir den något flasrig och på samma gång glimmerrikare. I östra delen af den närliggande Lillebacke har den antagit utseendet af en grof gneisgranit.

Några allmänna betraktelser.

En del exempel hafva nu blifvit lämnade på mera anmärkningsvärda och karakteristiska granitiska bergarter inom kartbladets urberg. I det stora hela torde detta kunna betraktas såsom ett urgammalt granitområde, sammansatt — liksom granitområden i allmänhet — af en mängd olika granitvarieteter växlande till struktur och sammansättning inom ganska vida gränser. Med undantag af Skepparslöfsgraniten och de med den likställbara torde de samtliga tillhöra urbergets äldre afdelning, men det oaktadt representera de antagligen en ganska lång geologisk period, under hvilken upprepade gånger eruptioner af granitiska magmor ägde rum. De granitmassor, som sålunda bildades, blefvo måhända genast efter sitt framträdande, och säkerligen redan under urtiden, utsatta för omdanande processer, beroende dels på stora tektoniska rörelser i berggrunden, i följd af hvilka bergarterna sönderkrossades och förskiffrades, dels ock på inträdande af förhållanden — företrädesvis värme och tryck — som betingade en omkristallisation af det krossade bergartsmaterialet och i följd häraf äfven uppkomsten af nya bergartsvarieteter, hvilka då kunde väsentligt afvika från de ursprungliga både till struktur och beståndsdelar, äfven om någon väsentlig förändring i det helas kemiska sammansättning ej ägt rum. Att sådana processer verkligen försiggått, är tydligt nog, ty bergarterna inom vårt område förete rätt ofta — såsom ock flerstädes i det föregående blifvit framhållet — mycket bestämda makroskopiska tecken på, att de blifvit krossade och pressade, under det att i deras mikroskopiska strukturer inga eller blott svagt framträdande pressfenomen kunna spåras. Detta visar ju, att nämnda strukturer äro yngre än krossningen, d. v. s. att efter denna en omkristallisation ägt rum. Visserligen träffas mångenstädes bergarter med både makroskopiskt och mikroskopiskt starkt utpräglad

kross-struktur, men de uppträda blott lokalt, och deras nuvarande habitus beror på senare lokala rubbningar i berggrunden, t. ex. förkastningar, hvilka icke stå i samband med de nämnda stora omdaningsprocesserna och antagligen inträdde först långt senare än dessa.

De nu omtalade förändringar, för hvilka vårt urberg varit utsatt, hafva gjort sig gällande öfverallt inom området, dock i ganska olika grad på olika ställen. När en bergmassa påverkas af ett så starkt geotektoniskt tryck, att den måste gifva efter genom krossning och glidning, sker detta först och främst i de partier, där bergmassans kohesion af en eller annan anledning är minst. Andra partier med mera kompakt och enhetlig byggnad äro motståndskraftigare och lida mindre förändringar. Härpå kan det bero att t. ex. föga förändrade granitpartier kunna ligga ö-likt inströdda bland förskiffrade bergarter, fastän äfven dessa äro af granitisk natur. I sådana fall må dock den möjligheten icke förbises, att de partier, som ännu hafva sin granitiska habitus bäst bevarad, kunna vara något yngre än omgifningen och därför icke hafva haft att genomgå alla de öden, för hvilka denna varit utsatt. Det är emellertid vanligen ytterst svårt att med säkerhet afgöra, om så kan vara händelsen, synnerligast när berggrunden är mindre väl blottad, ty då kunna misstag lätt ske. Låtom oss t. ex. antaga, att en urbergsgrund redan blifvit i någon mån förskiffrad. Så bryter där fram en granitmassa. Snart sagdt med nödvändighet antager då denna en långsträckt form i öfverensstämmelse med de förut befintliga bergarternas skiffrighet, emedan efter denna genombrottet lättast kunde ske. Genom de differentialrörelser, som uppstå vid kontakterna, erhåller den uppbrytande massan en art fluidalstruktur, som visar sig såsom en primär skiffrighet parallell med kontakten och således äfven med den omgifvande bergartens förskiffring. Är båda bergarternas sammansättning någorlunda lika, kan det då se ut som om en öfvergång mellan dem förefunnes. Ännu mer förvillande blir förhållandet, om nya tryckverkningar åstadkomma en ytterligare förskiffring af det hela.

Af det nu anförda framgår, att när man ser en massformig bergart blifva förskiffrad mot sina gränser och till utseendet öfvergå i en omgifvande skiffrig, får man icke utan vidare anse bådas genetiska samhörighet vara därmed bevisad. I all synnerhet har man ej rätt att göra det, om båda bergarternas kornighet är väsentligt olika. Ty så genomgripande de ofvan omtalade förändringarna i bergarterna än varit, gör sig dock den ursprungliga strukturen i allmänhet ännu så pass gällande, att det synes, om den varit grofkornig eller finkornig. Denna olikhet kan nämligen icke utplånas genom blott krossning, ty visserligen sönderdelar denna de större mineralkornen i småbitar, men den skiljer ej dessa så mycket, att intrycket af deras sammanhörighet går förloradt. Så blir fallet först när krossningen varit åtföljd af en höggradig utvalsning, och således en starkt utpräglad förskiffring uppkommit. Då kan den ursprungliga strukturen vara till oigenkännlighet förstörd, men sådana fall höra ej till regeln.

Trots alla skedda förändringar i våra urbergarter är därför deras nuvarande makroskopiska kornighet i de flesta fall ett tämligen godt uttryck för deras ursprungliga. Af detta skäl har det ansetts lämpligt och berättigadt att på kartan särskilja, såvidt ske kunnat, de finkorniga från de grofkorniga genom att utmärka dessa senare med en egen beteckning.

De granitiska och gneisiga bergarternas vittring.

I trakter, där dessa bergarter ofta bilda i dagen framstickande hällar, äro de i allmänhet ganska friska. Så plägar vara fallet i relativt högt belägna trakter, såsom NV om Hör och uppe på Söderåsen. I lägre belägna trakter åter äro bergarterna ofta ganska vittrade, och i synnerhet är så fallet i närheten af — och ännu mer under — yngre formationer, såsom kambrisk sandsten och Hörs sandsten. Detta beror därpå, att dessa formationer aflagrades på en redan förut genom sekulär vittring sönderfrätt urbergsgrund, hvilken sedan genom deras närvaro skyddades för förstöring. Men där urbergsgrunden ej var skyddad för landisens angrepp, där bort-

sopades den lösa vittringsskorpan, och det underliggande friska berget blottades. Så skedde naturligtvis först och främst å högre belägna trakter, där landisen kunde verka med sin fulla kraft.

Vid vittringen öfvergår först oligoklasen och sedan — ehuru vida svårare — ortoklasen till kaolin, under det att glimmern omvandlas till klorit. Samtidigt blir bergarten spröd, liksom murken. Ett godt exempel på vittrad gneis kan ses i en häll vid Snällerödsån, strax V om Snälleröd (Färingtofta socken), där bergarten är fullständigt genomvittrad. Väster om Långhult i Hallaröds socken är bergarten så vittrad, att den kan gräfvas med spade, och så är för öfrigt fallet på många andra ställen.

Kaolin. Men om gneisen än ofta är så vittrad, att den är »murken», är den dock sällan fullständigt kaoliniserad. Inom förevarande område äro hittills hufvudsakligen blott trenne ställen kända, där så är fallet, nämligen vid Djupadal, vid Djuröd och vid Hör. De hafva blifvit närmare undersökta af EICHSTÄDT (II)[1], efter hvars beskrifning följande må anföras.

Söder vid *Djupadals kvarn* träffas kaolin, som otvifvelaktigt befinner sig på ursprungligt lagerställe, ty den öfvergår redan vid ringa djup i en massa, som ännu tydligt visar gneisens struktur och lagring. Mäktigheten är obekant; ännu i bottnen af en 3 m. djup sänkning visade massan ingen förändring. Lagret stupar svagt in under den strax invid befintliga basalttuffen. Äfven på några ställen i närheten har dylik kaoliniserad gneis träffats, men det är osäkert om den är fast anstående.

Kaolinfyndigheten vid *Djuröd*, N om Färingtofta kyrka, ligger i östra sluttningen af en backe något SV om gården. Öfverst är kaolinmassan blandad med krossgruset, men nedåt visar den ännu gneisens struktur. Den kaoliniserade bergarten bildar ej ett likformigt täcke öfver den friska, utan synes hafva ett körtelartadt uppträdande, ty bakom den omkr. 3.5 m. djupa kaolingrafven höjer sig den friska gneisen nästan upp i dagen.

[1] En öfversikt af de skånska kaolinförekomsterna har äfven blifvit lämnad af A. LINDSTRÖM i en uppsats: Om förekomsten af kaolin och kaolinblandad lera i norra Skåne. G F. F. 10, 416. — Romerska siffror efter författarenamn hänvisa till den bifogade litteraturförteckningen.

Vid *Hör* uppträder kaolinen i östra sidan af den omkring 2 km. SV om Hörs by belägna Lerberget, en i N—S gående liten höjd. Härvarande kaolinmassa synes vara ganska betydlig; dess mäktighet uppgifves till minst 4 m. och dess längdutsträckning till 60 m. Äfven här är kaolinen fullkomligt oskiktad, och Erdmann anser det sannolikt, att den blifvit bildad af traktens gneisiga bergart. Enligt en uppgift af Lundgren skulle kaolinen vid Hör hvila på Hörs sandsten.[1] Är så fallet, måste den antagas vara af landisen flyttad från sin ursprungliga plats. Att så skett med en del mindre kaolinpartier både i närheten af Hör och kring Djupadal är kändt.

Arkäiska grönstenar.

Inom urbergsområdet uppträda till denna grupp hörande bergarter på en mängd ställen, mestadels blott såsom relativt små förekomster. Ur geognostisk synpunkt — och i viss man äfven ur petrografisk — kunna de delas i tvenne grupper, dioritiska och hyperitiska. De förra uppträda mestadels såsom klumpar eller små massiv; bergarten i dem är dioritisk, dock liknar den i regeln icke vanlig diorit, utan vida mer hyperitdiorit. De hyperitiska grönstenarne åter bilda tydliga i NO—SV à N—S strykande gångar.[2] Deras petrografiska karaktär öfverensstämmer så nära med de mellansvenska hyperiternas, att de lämpligen kunna sammanställas med dessa, hvilka de likna äfven däruti, att de lätt öfvergå i hyperitdiorit. När så sker, är det ej möjligt att petrografiskt skarpt begränsa dem från första gruppens bergarter, men att dock en geognostisk skillnad dem emellan förefinnes, visas icke blott af olikheten i förekomstsättet, utan ännu mer därigenom, att vid SÖ:a sidan af Romeleklint hyperit blifvit observerad genomsätta ett litet dioritiskt parti. På grund häraf hafva de ifrågavarande båda grön-

[1] Se Lindström l. c.

[2] Därjämte finnas inom urberget talrika diabasgångar med NV—SÖ:lig strykning, men de äro yngre än urtiden och komma därför att närmare omtalas först något längre fram.

stensgrupperna, trots förbindande petrografiska mellanformer, erhållit olika beteckningar på kartan, och de må äfven här behandlas hvar för sig.

Dioritiska bergarter. Talrika små partier af sådana finnas inströdda i vårt urbergsområdes vanliga gneisgraniter, företrädesvis i trakterna N och NV om Ringsjön men äfven på Romeleåsen och på andra ställen, såsom närmare synes af kartan, där dock blott de större förekomsterna kunnat utmärkas.

I sin vanligaste form äro förevarande bergarter fullt massformiga; oftast äro de rika på granat och ej sällan innehålla de jämte hornblende äfven grön, diallagartad pyroxen. Plagioklasen är utbildad dels i isomera korn och då färglös, dels i tjockt tafvelformiga individer och då gråfärgad, företrädesvis i de inre delarna. Gråfärgningen åstadkommes af ett mörkt stoft af samma natur som det, hvilket plägar färga hyperiternas fältspat brun,[1] men i förevarande fall äro de särskilda stoftkornen gröfre och därför ogenomskinligare, hvaraf följden blir, att färgningen får en mera gråaktig anstrykning. Den färgade fältspaten är synbarligen en rest af bergartens ursprungliga, som till en stor del undergått en liknande omvandling som den i fråga om hyperiternas fältspat vanliga. Hela bergarten är påtagligen en omvandlad pyroxenbergart och sannolikt en sådan, som ursprungligen varit olivinförande.

Men jämte nu omnämnda hufvudtyp finnes en mängd varieteter. Här är emellertid ej platsen att ingå på en närmare beskrifning af alla dessa; ett par exempel må dock anföras för att gifva ett begrepp om deras karaktär.

I en bergkulle VSV om V:a Häglinge kyrka visar hufvudbergarten ännu tydliga spår af sin härkomst från en augitbergart. Dess väsentliga beståndsdelar äro augit, hornblende, granat och plagioklas. Den grönaktiga, diallagartade augiten bildar relativt större, oregelbundet formade partier, som ganska konstant äro omgifna af en smal hornblendekrans; granaten är hufvudsakligen samlad i stora gyttringar kring en kärna af magnetit.

---

[1] Såsom bekant antagligen titanjärn.

I mellanrummen mellan dessa nu nämnda beståndsdelar finnes plagioklasen såsom ett aggregat af små, ofta ganska friska och då klara och färglösa korn med isomer utbildning. I detta aggregat äro enstaka korn af ortoklas och kvarts inblandade, hvarjämte där och hvar ses rester af en mörkfärgad plagioklas, som tydligen haft tafvelformig utbildning. Vidare finnas små fjäll af rödbrun glimmer samt fina stänglar af apatit, hvilka senare ej sällan äro svagt böjda och då liksom flutna i kanterna och afsnörda på ett eller flera ställen.

Inom vissa delar af samma förekomst har bergarten ett från det nu beskrifna något afvikande utseende. Hvarje spår af den ursprungliga strukturen är försvunnet. Kornig fältspat är den förhärskande beståndsdelen och bildar ett aggregat, i hvilket de särskilda individerna hafva påfallande skarpt polyedriska former; hornblendet är utbildadt i korn och korniga aggregat, i hvilka senare spridda, små korn af kvarts ligga inströdda. Jämte hornblendet finnes en och annan relativt större individ af grön, diallagartad augit. Granat förekommer rikligt, men ej samlad i gyttringar, utan såsom väl utbildade kristaller inströdda bland de öfriga beståndsdelarne. Accessoriskt uppträder något magnetit, samt, såsom nybildning, epidot, företrädesvis inom vissa fläckar och strimmor. Af allt detta framgår, att bergarten måste hafva undergått en fullständig omkristallisering, genom hvilken dess så väl mineraliska sammansättning som struktur helt och hållet förändrats.

En något afvikande typ representeras af en småkornig, massformig bergart, som är synlig i ett par hällar NO om Långaröds kyrka. De mörka mineralen utgöras här af hypersten, grön augit, hornblende och glimmer, de ljusa nästan uteslutande af oligoklas. Magnetit förefinnes rikligt, apatit tämligen sparsamt i kortstängliga kristaller. Samtliga hufvudbeståndsdelarne äro utbildade i isomera korn, hvadan strukturen kan sägas likna den i traktens småkorniga gneisgraniter.

Närstående den nu beskrifna är en bergart, som uppsticker NV om Maltesholm.

Såsom exempel på en hithörande bergart med skiffrig utbildning kan den NO om Ekastiga i Hörs socken anföras. Den är medelgrof, mörk och ljusstrimmig och kan betecknas såsom en granatrik dioritskiffer. De mörka mineralen äro endast hornblende och magnetit; bland de ljusa är oligoklas vida öfvervägande, men därjämte finnes något ortoklas och kvarts.

Det kan visserligen ej med säkerhet antagas, att samtliga de växlande dioritiska bergarter, som uppträda inom förevarande trakt, äro omvandlingsformer af en enda primär-bergart, men för närvarande torde det dock vara lämpligast att betrakta dem såsom tillhörande en och samma geognostiska grupp.

I fråga om en del af de nu omtalade förekomsterna är det tydligt, att de uppträda såsom gångar med NNO—SSV:lig eller NO—SV:lig riktning. Andra åter visa sig lika tydligt icke bilda gångar utan större och mindre klumpformiga partier. Så är t. ex. i regeln fallet med dioritpartierna i trakterna N och NV om Hör. Dessutom finnas en mängd partier, hvilkas förekomstsätt ej kunnat närmare bestämmas i följd af jordtäckningen. Olikheten i förekomstsätt kan dock icke uppfattas såsom ett bevis för olikhet i ursprungligt bildningssätt. De trakter, där grönstenarnes klumpformiga uppträdande är tydligast, äro nämligen just desamma, där gneisgraniternas parallellstruktur är mest oredig och vresig. Frambröto grönstenarne innan de rörelser i jordskorpan inträdde, som orsakade nämnda vresighet, då är det lätt begripligt, att ursprungligen gångformiga bildningar kunnat blifva sönderslitna och uppdelade i klumpformiga massor. De mindre klumparna hafva ock antagligen sådant ursprung; de större förekomsterna äro däremot snarare att betrakta såsom verkliga massiv.

Hyperiterna inom vårt område tillhöra en stor gångzon, hvilken — kommande från norr — stryker genom norra Skåne i trakten V om sjön Immelen. Inom vårt kartområde uppträda hithörande gångar dels SO om Linderöd och dels på Romeleåsen.

De förnämsta förekomsterna finnas vid och omkring Bjära by, SO om Linderöd. Därvarande bergart har blifvit närmare undersökt af Eichstädt (I); de af honom meddelade resultaten ligga delvis till grund för följande korta karakteristik.

I friskt tillstånd är bergarten brunsvart till nästan svart, dess struktur är småkornig till medelgrof och utprägladt ofitisk. Hufvudbeståndsdelarne äro plagioklas (labrador eller andesin), olivin och augit. Plagioklasen är ständigt mörkfärgad[1] och starkt tafvelformigt utbildad; man kan finna genomsnitt, som hafva en längd af 2—3 cm., medan bredden ej öfverstiger 1 mm. Olivinen är svagt grönaktig, delvis tämligen rik på mörka interpositioner men ej sällan ganska klar och genomskinlig. Augiten är rödbrun och utbildad såsom oregelbundet formade individer. Fältspaten och olivinen åter hafva en mera idiomorf utbildning, hvadan augiten spelar rollen af utfyllning, ofta fullständigt eller delvis omslutande partier af de båda andra.

Utom hufvudbeståndsdelarne finnas titanjärn (eller titanomagnetit) rikligt och något rödbrun glimmer samt apatit. Glimmern förekommer endast sällan såsom större, själfständiga individer utan mestadels såsom radialfjälliga kransar kring malmkornen. Apatiten uppträder i talrika och kraftigt utbildade stänglar. Rombisk pyroxen synes saknas, och detta, jämte rikedomen på apatit, utgör den enda olikheten bergarten vid Bjära företer gent emot den typiska värmländska hyperiten. I likhet med hvad fallet ständigt är i denna, äro olivinkornen omgifna af amfibolitiska omvandlingszoner öfverallt, där de gränsa mot plagioklas.

Genom samma omvandlingsförlopp, som så konstant visar sig hos hyperiter i allmänhet, förändras Bjära-bergarten mot gränsen till omgifvande gneis eller granitgneis och blir dioritisk.[2] Vanligast uppstår då en bergart, som hufvudsakligen utgöres af hornblende, granat och småkornig fältspat samt mer eller mindre glimmer, och där således alla de ursprungliga väsentliga beståndsdelarne äro försvunna och ersatta af andra, hvarjämte den ursprungliga ofitiska strukturen blifvit förbytt i en isomert kornig. I regeln är denna nybildade bergart lika massformig som moderbergarten, men lokalt

---

[1] I följd däraf, att plagioklasen, som eljest skulle vara bergartens ljusa beståndsdel, sålunda blifvit mörk, har bergartens mörka färg uppkommit. Denna gör bergarten eftersökt inom stenindustrien, där den användes under benämningen »svart granit».

[2] Jfr EICHSTÄDT, l. c. sid. 463.

— och isynnerhet invid kontakten mot angränsande bergart — kan förskiffring inträda. I så fall saknas stundom granat, hvilken eljest är en mycket rikligt närvarande beståndsdel.

Huruvida förekomsten vid Bjära består af ett par parallella gångar eller af en enda gångstock, hindrar jordtäckningen att med bestämdhet afgöra, men i alla händelser har den en utpräglad längdutsträckning i NO—SV, häruti öfverensstämmande med de något N om kartområdet, i Oppmanna, Hjersås och närliggande socknar, uppträdande hyperitgångarne, med hvilka den säkerligen ock genetiskt sammanhör.

Ö om Bjära finnas ett par förekomster af likaledes tämligen frisk hyperit, och på ett ställe omkring 3 km. SSV om Önnestads kyrka angifva samlingar af hyperitblock, att bergarten måste vara anstående under jordtäckningen. På Romeleåsen förekomma flera gångar, företrädesvis i trakten af Romeleklint. Deras riktning är emellertid icke NO:lig utan rent nordlig, stundom med några få graders afvikning mot V. Bergarten är vanligen olivinrik; en del undersökta prof visade sig dock vara olivinfattiga eller t. o. m. olivinfria, men då uppträdde en rombisk pyroxen såsom i viss mån vikarierande för olivinen.[1]

[1] Sammanställningen af de bergarter, som ofvan betecknats såsom hyperiter, med de typiska värmländska hyperiterna har skett endast på vissa petrografiska grunder. Huruvida bergarterna kunna vara geognostiskt likställbara, är en annan fråga. Det kan nämligen vara möjligt, att vårt områdes hyperiter i geognostiskt hänseende närmare sluta sig till de värmländska bronzitdiabaserna, fastän dessa ej äro olivinförande. Hufvudmassan af vårt kartområdes dioritiska bergarter står petrografiskt mycket nära de omvandlade hyperiterna i S:a Älfsborgs län, t. ex. i trakten kring Ulricehamn. Dessas geognostiska samhörighet med de värmländska hyperiterna kan ej anses bevisad, men är dock mycket sannolik. Det kan därför vara möjligt, att i *geognostiskt* hänseende vårt kartområdes dioritiska bergarter böra sammanställas med de värmländska hyperiterna, och dess hyperiter med de värmländska bronzitdiabaserna. Denna fråga må här blott antydas, men tillsvidare lämnas öppen.

Kambrium-Silur.

Kartområdets kambrisk-siluriska bergarter uppträda — såsom af kartan närmare synes — hufvudsakligen i tvenne stora fält, det ena sträckande sig från trakten af Simrishamn mot NV till Söderåsen, det andra från Romeleåsens nordvästände till trakten af Sireköpinge och Svalöf, i Ö delvis sammanhängande med det förra fältet. Dessutom finnes en liten, isolerad förekomst af kambrium-silur kring Kiviks fiskeläge, N om Stenshufvud. De nämnda hufvudfältens NV:liga strykning betingas väsentligen af det stora, i denna riktning förlöpande förkastningssystem, som genomdrager Skåne, i det att fältens begränsningslinjer till en stor del sammanfalla med förkastningar. Normala begränsningar förefinnas dock äfven, så väl mot urberget, såsom på sträckningen från Ringsjön mot SO till Rörum samt kring nordväständen af Romeleåsen, som ock mot keuperbildningar, såsom kring Kågeröd och Ottarp.

Inom de nämnda fälten är den kambrisk-siluriska lagerserien ganska fullständigt representerad. Längre fram skall denna mera i detalj beskrifvas; inledningsvis må här blott dess petrografiska hufvuddrag i korthet angifvas. Närmast på urberget hvilar en grå, hård kvartsitsandsten. Där denna mot sitt hängande icke är afskuren af förkastningar, öfverlagras den ganska regelbundet af alunskiffer med orsten. De på dessa kambriska lager följande undersiluriska bestå öfvervägande af dels svarta, dels gråa, någon gång grönaktiga lerskiffrar, dock med flera och delvis ganska betydande in-

lagringar af kalksten. Företrädesvis är så fallet i sydöstra Skåne; mot NV blifva kalkstensinlagringarne mer och mer underordnade. Inom de öfversiluriska lagren äro lerskiffrar ännu mer förhärskande än inom de undersiluriska. På kartan hafva de förra blifvit indelade i trenne hufvudafdelningar. Den understa består af mestadels mörka, mörkgråa till svarta skiffrar, den mellersta af ljusgråa märgelskiffrar, den öfversta af dels skiffrar med kalkstenslager, dels lösa sandstenar, mestadels af röd färg. Den vida största utbredningen hafva märgelskiffrarne; de upptaga mer än 60 % af de kambrisksiluriska bildningarnes hela ytvidd. De röda sandstenarne uppträda däremot endast inom ett par mindre områden.

Hufvudlänkarne i kartområdets silurbildningar äro således:

Öfversilur:

Sandsten, kalksten och skiffer (Klintagruppen),

Grå märgelskiffer (Colonusskiffer).

Mörk lerskiffer (Cyrtograptusskiffer och Rastritesskiffer).

Undersilur:

Lerskiffer, dels svart, dels grå, med underordnade lager och körtlar af kalksten.

Kambrium:

Alunskiffer med orsten.

Sandsten.

Liksom Skånes berggrund i allmänhet är mycket jordtäckt, så är ock fallet med dess silur. Denna är endast undantagsvis naturligt blottad, vanligast i bäckskärningar, men på ganska många punkter har den dessutom blifvit åtkomlig genom gräfningar eller sprängningar. De sålunda tillgängliga profilerna äro emellertid små och isolerade; några sammanhängande större profiler jämförliga med dem i Västergötlands silurberg finnas ej i Skåne. Kunskapen om den skånska silurens lagerföljd måste i följd häraf sammanställas af observationer från flera olika håll; det torde därför vara lämpligt att först omtala några af de viktigaste bland de lokaler, på hvilka vår nuvarande kännedom om Skånes kambrium-silur grundar sig. Därefter kunna vi öfvergå till en sammanfattad framställning af samtliga hithörande aflagringar.

Några mera betydande fyndorter.

Andrarum.

Vid Andrarums gamla alunbruk, beläget omkring 3 mil NV om Simrishamn, baserade sig aluntillverkningen på där anstående svafvelkishaltig alunskiffer af kambrisk ålder. Numera är driften nästan fullständigt nedlagd, men förr, då den ännu pågick i nämnvärd skala, erbjödo alunskifferbrotten friska och väl blottade profiler, i hvilka områdets geologi kunde studeras. Därför har ock Andrarum blifvit den klassiska lokalen för vår kännedom om Skånes kambrium, och flera forskare, förnämligast LINNARSSON (IV), NATHORST (V) och TULLBERG (I, III), hafva undersökt och beskrifvit därvarande förekomster. Numera äro dessa emellertid till större delen igenrasade och öfvervuxna, hvarför intet ingående studium af områdets stratigrafi nu är möjligt med mindre gräfningar och afschaktningar företagas. Lagren vid Andrarum äro emellertid, såsom nämndes, af så grundläggande betydelse för vår kunskap om zonföljden inom Skånes kambrium, att en redogörelse för den måste anses berättigad, äfven om en exkursion till platsen icke numera kan väntas lämna något mera betydande utbyte. I nedanstående framställning omnämnas samtliga vid Andrarum kända lager med angifvande af de lokaler, där de äro eller varit synliga. På vidstående lilla kartskiss, en reproduktion af den karta, som åtföljer TULLBERGS ofvan citerade arbete III, äro de olika lokalerna utmärkta med siffror, till hvilka i det följande hänvisas.

A. **Underkambrium,** sandsten och grof skiffer.

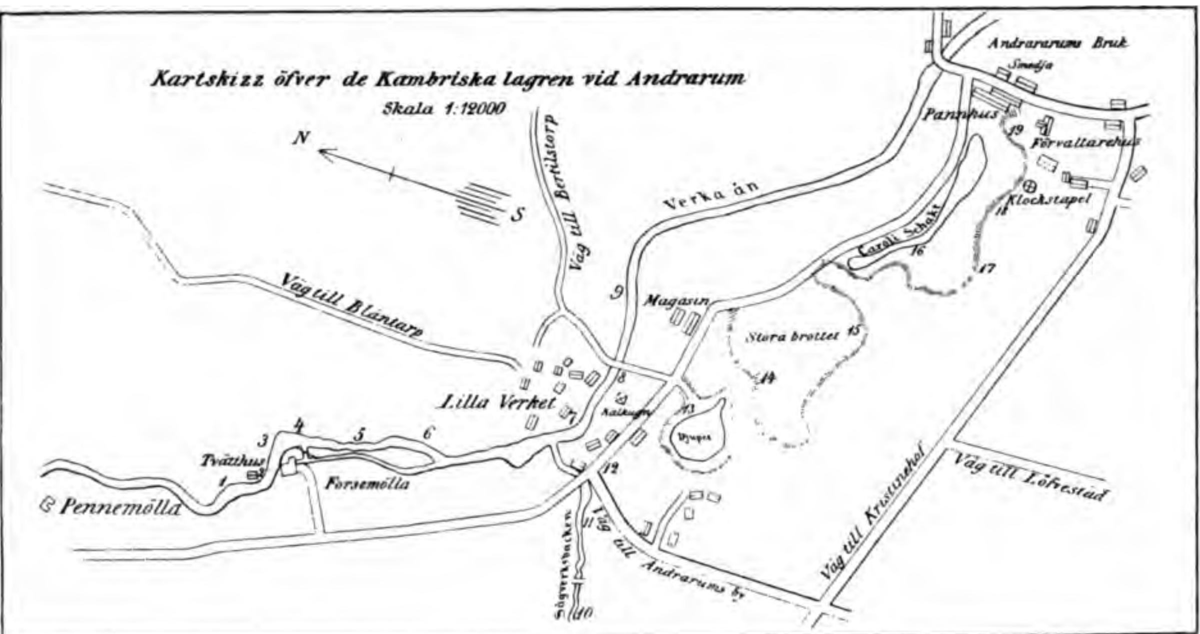
1) *Hård skiffer*[1] öfverlagrad af *hvit, kvartsitisk sandsten* med gula maskgångar. Upptill blir den starkt svafvelkisdränkt. Lokal 1 och 2, NV och N om Forsemölla.

2) *Gråvackeskiffer* med *Holmia* (*Olenellus*) *Kjerulfi* LINRS., *Arionellus primævus*(?) BRÖGGER, m. fl. Uppåt öfvergär skiffern i fosforithaltig kalksten.[2] Lok. 3, strax N om Forsemölla.

[1] Här och öfverallt i det följande, där lagerordningen ej är framställd i form af schema, omnämnas lagren i ordning från de äldre till de yngre.

[2] Fosforitknölarne i kalkstenen innehålla ända till 25,6 % fosforsyra. (TULLB. I, s. 13.)

Fig. 6. Kartskiss öfver *Andrarum* samt profil. Efter Tullberg.





o Alunskiffer m. *Cyclognatus* och *Acerocare*.
n » » *Peltura* och *Sphærophthalmus*.
m » » *Eurycare* och *Leptoplastus*.
l » » *Parabolina*.
k » » *Agnostus pisiformis*, *Olenus*, etc.
h » » » *lævigatus*.[1]
g Andrarumskalk m. *Paradoxides Forchhammeri*.

f Alunsk. m. *Par. Davidis*.
e » » » *Tessini*, häri ett lager orsten, Exsulans-kalk.
d Fragmentkalk.
c Alunskiffer (»ritskiffer»).
b Gråvackeskiffer m. *Holmia Kjerulfi*.
a Sandsten.

[1] Mellan *h* och *k* finnes ett alunskifferlager utan försteningar.

B. **Mellankambrium,** alunskiffer med orsten.

1) **Tessini-etagen.**

a_1) *Alunskiffer*, söndersmulad, s. k. »ritskiffer».[1] Lok. 3.

a_2) *Fragmentkalk*, orstenskalk med fragment af trilobiter, *Paradoxides Hicksi*(?) SALT. m. fl., och brachiopoder. Lok. 3.

b) *Orsten* med *Agnostus atavus* TBG. Lok. 4.[2]

c) *Exsulans-kalk*, orsten med *Conocoryphe exsulans* LINRS., *Paradoxides Tessini* BRONGN., *Agnostus gibbus* LINRS. Lok. 5, strax S om Forsemölla.

d) *Alunskiffer och orsten* med *Paradoxides Hicksi* SALT. jämte *P. Tessini* BRONGN.

- *α*. Lager med *Microdiscus scanicus* LINRS. Lok. 6, ungefär 100 m. S om lok. 5.
- *β*. Lager med *Agnostus intermedius* TBG. Lok. 9, vid Verkaån, Ö om bron till Lilla verket, i själfva åbrädden.
- *γ*. Lager med *Agnostus Rex* BARR. Lok. 7, vid Sågverksbäckens inflöde i Verkaån; lok. 8, vid bron till Lilla verket.

2) **Davidis-etagen.** Alunskiffer och orsten med *Paradoxides Davidis* SALT., *Liostracus Linnarssoni* BRÖGG., *Agnostus punctuosus* ANG. och, i de öfre lagren, *A. Lundgreni* TBG m. fl. Lok. 10 och 11, vid Sågverksbäcken.

3) **Forchhammeri-etagen.** Alunskiffer med orsten. Inom denna etage kunna särskiljas:

a) *Zon med Agnostus Lundgreni* TBG samt *A. Nathorsti* BRÖGG., *Protospongia fenestrata* SALT. Lok. 12, i seriens fortsättning Ö om lok. 11, Ö om vägskälet, där vägen till Andrarums kyrka tager af från bruksvägen.

---

[1] Gränsen mellan underkambrium och mellankambrium förlägges här, i öfverensstämmelse med TULLBERGS förslag, under »ritskiffern», d. v. s. just där alunskiffern börjar.

[2] Jfr WALLERIUS, Zonen med *Agnostus lævigatus* i Västergötland, Lund 1895, s. 15. Rörande detta lager upplyser TULLBERG (III, s. 3): »Ofvan fragmentkalken ligger åter alunskiffer; en del orstensbollar ligga häri ungefär 6 fot från kalken. I en sådan nedfallen orsten funno NATHORST och BRÖGGER en *Liostracus?* samt en *Agnostus.*» Denna senare erhöll af TULLBERG namnet *A. atavus*. Oaktadt således fossilen träffades i en löst liggande orstensboll, kan deras plats i lagerföljden dock anses säker, en uppfattning, som på därom till prof. NATHORST gjord förfrågan ock af honom bekräftats.

b) *Hyolithuskalk och skiffer* med *Hyolithus tenuistriatus* LINRS., *Acrotreta socialis* SEEB. och en mängd *Agnosti*, hvaribland *A. lævigatus* DALM., som börjar uppträda redan i detta lager. Lok. 13, N om det vattenfyllda, gamla stenbrottet »Djupet».

c) *Andrarumskalk*, en 0,9 m. mäktig kalkbank, som hvilar på nyssnämnda skiffrar, synnerligen rik på försteningar: *Paradoxides Forchhammeri* ANG., *P. Lovéni* ANG., *Agnostus glandiformis* ANG.,



Fig. 7. Olenidskiffer i 'Caroli schakt', Andrarum. Efter fot. af G. SETTERVALL.

Anomocare excavatum ANG., *A. limbatum* ANG., *A. difforme* ANG., *Liostracus microphthalmus* ANG., *Orthis exporrecta* LINRS., m. fl. Lok. 13.

d) *Zon med Agnostus lævigatus* DALM. Nederst i norra sidan af »Stora brottet». Lok. 14, SO om 13. Utom ledfossilet finnas här *Agnostus brevifrons* ANG. och *Parad. Forchhammeri* (?) men ingen *Liostracus costatus* ANG.

C. **Öfverkambrium.** Detta består, liksom mellankambrium, uteslutande af alunskiffer med orsten. Följande lager kunna särskiljas:

Zon med Agnostus pisiformis. På kalken med *A. lævigatus* följer en fossilfri alunskiffer med orsten, 1,8 m. mäktig, öfverlagrad af

alunskiffer med orstensband, i hvars nedre delar förekommer *A. pisiformis* L. ensam, högre upp tillsammans med *Olenus*-arter.

Zon med Beyrichia Angelini. I södra väggen af Stora brottet, lok. 15, anstår fortfarande alunskiffer med orsten, underst med *A. pisiformis* och därpå med *Beyrichia Angelini* BARR. Högre upp finnas *Olenider*.

Zon med Parabolina spinulosa. Lok. 16. Carolii schakt.

Zon med Eurycare och Leptoplastus. Lok. 17. S om lok. 16.

Zon med Peltura scarabæoides. Längre mot Ö, lok. 18, Maria Eleonoras schakt, och närmast öfver föregående lager uppträder tillsammans med de från detta kända formerna äfven *Peltura scarabæoides* WAHL. jämte *Agnostus trisectus* SALT. Något högre upp förekommer *Peltura* ensam.

Acerocare-zonen. Vid Pannhuset, lok. 19, finnes en alunskiffer med *Parabolina heres* BRÖGG. och *Acerocare granulatum* MBG & MÖLL. (= Heres-zonen). Öfverlagringen är här förmodligen ej direkt.

Fågelsångstrakten.

Kan Andrarum kallas en klassisk lokal för vår kännedom om Skånes kambrium, så förtjänar trakten kring den ungefär 1 mil Ö om Lund belägna byn Fågelsång samma epitet, då det gäller vissa delar af undersiluren. Därvarande lagerserie bildar på sätt och vis en fortsättning af den vid Andrarum kända, ty under det att denna slutar med Acerocare-zonen, börja de mera i detalj tillgängliga lagren vid Fågelsång med samma zon. Fågelsångsbildningarne hafva studerats af flera forskare, såsom TÖRNQUIST (III), LINNARSSON (I, II), TULLBERG (IV, V) och MOBERG (IV), och för närvarande äro de föremål för en detaljerad precisionsundersökning af Lunds geologiska fältklubb.[1] På grund af dessa arbeten är det numera möjligt att få en ganska god öfversikt öfver de inom området uppträdande zonerna och deras fördelning.

---

[1] Såsom resultat af denna undersökning hafva en serie uppsatser blifvit publicerad i G. F. F.

I. Kambrium.

A. Underkambrium.

1) **Hardeberga-sandsten,** gråhvit, kvartsig sandsten utan fossil. Lok. 1, kring Hardeberga kyrka och Ö om Fågelsång (se kartskissen).

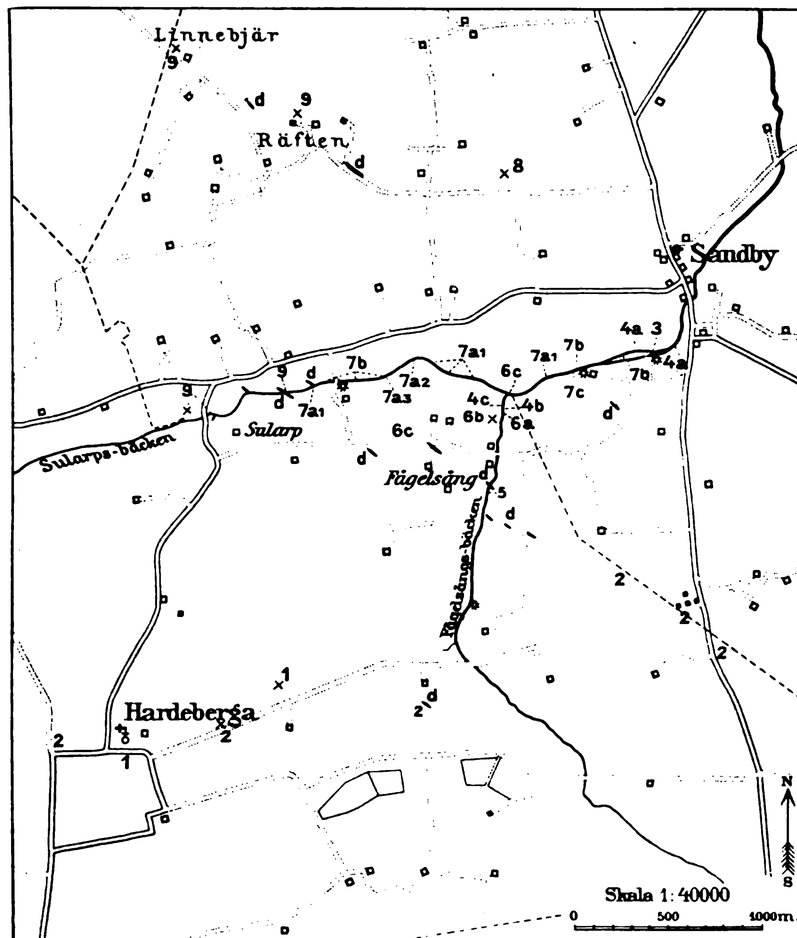


Fig. 8. Kartskiss öfver *Fågelsångstrakten*. I hufvudsak grundad på den af MOBERG (IV) meddelade kartan.

2) **Olenellus-sandsten,** gröngrå sandsten med *Scolithus errans* TOR. och *Olenellus*. Lok. 2, V och Ö om Hardeberga samt SO om Fågelsång.

B. **Mellankambrium.**

Exsulanskalk, hård, mörk, svafvelkisrik kalksten med skiffer. Lösa block omkr. 800 m. Ö om lok. 5 i Fågelsång.

C. **Öfverkambrium.**

Acerocare-zonen, alunskiffer med orsten. Lok. 3, S om Sandby. Inom denna zon kunna särskiljas:

Lager med *Acerocare ecorne* ANG. och *Parabolina acanthura* ANG.

Lager med *Parabolina megalops* MBG & MÖLL.

Lager med *Parabolina heres* BRÖGG.

II. Undersilur.

På öfverkambriums ofvan anförda lager följer en skiffer, Dictyonemaskiffer, som petrografiskt sluter sig till dessa, i det att den utgöres af alunskiffer med enstaka orstenslager, hvarför den ock plägat hänföras till öfverkambrium. Enligt nyare undersökningar af MOBERG är emellertid denna skiffer att anse såsom en graptolitskifferfacies inom den understa delen af ceratopygekalken, undersilurens lägsta led. Dictyonemaskiffern hänföres därför här till ceratopygekalkens afdelning i enlighet med MOBERGS förslag.

A. **Dictyonemaskiffer och ceratopygekalk.**

1) **Dictyonemaskiffer.**

a) *Zon med Dictyonema flabelliformis* EICHW. Lok. 4a, SV om Sandby. I detta lager fann MOBERG en med *Dicellocephalidæ* nära besläktad trilobit, *Hysterolenus Törnquisti* MBG.

b) *Zon med Clonograptus cf. flexilis* HALL. Lok. 4b, vid bäcken N om Fågelsång.

c) *Zon med Bryograptus Kjerulfi* BRÖGG. Lok. 4c, invid 4b, och äfven sydligare vid bäcken.

2) **Ceratopygekalk,** en i friskt tillstånd ljusgrå, kristallinisk, af blågrå skiffer åtföljd kalksten, som lätt vittrar till en svampigt porös massa af mörkbrun färg. Detta beror därpå, att bergarten, såsom mikroskopisk undersökning visar, är bildad af små kalkspatkorn, 0,025 à 0,4 mm. i diam., mellan hvilka slingra sig mörka band af lerskiffersubstans. När kalkspaten blifvit utlöst, kvarstå dessa band såsom ett poröst maskverk.

Af lagrets fauna må följande former anföras: *Ceratopyge forficula* SARS, *Euloma ornatum* ANG., *Symphysurus angustatus* BOECK, *Niobe insignis* LINRS., *Agnostus Sidenbladhi* LINRS., *Dicellocephalus serratus* ANG., *Shumardia sp.*, således en äkta *Euloma-Niobe*-fauna. Lok. 5, vid Fågelsångsbäcken omkr. 200 m. S om vägen.

B. **Didymograptusskiffer.**

1) **Undre Didymograptusskiffer,** MOBERG, mörk lerskiffer. Zon med *Isograptus gibberulus* NICH.[1] Lok. 6a.

2) **Orthocerkalk,** mörkgrå kalksten växlande med skiffer. Lok. 6b, vid bäcken N om Fågelsång.

3) **Öfre Didymograptusskiffer,** MOBERG,[2] en mörkgrå, fast skiffer, som NO om Fågelsång, lok. 6c, hvilar direkt på orthocerkalk. På ett annat ställe, lok. 6b, öfverlagras den af de understa lagren af följande afdelning.

C. **Dicellograptusskiffer,** TÖRNQUIST.

1) **Undre Dicellograptusskiffer,** mörk lerskiffer.

a) *Glossograptus-zonen*, äfven innefattande zonen med *Diplograptus putillus* HALL och *Climacograptus Scharenbergi* LAPW. Lokalen 7a, vid Sularpsån N om Fågelsång.

b) *Zon med Coenograptus gracilis* HALL. Lok. $7a_2$, vid Sularpsån NV om Fågelsång. Zonen hvilar på ett 0,15—0,18 m. mäktigt fosforitlager, som enligt JOH. G. ANDERSSON innehåller 29,63 % $P_2 O_5$ och 16,84 % olöslig återstod.[3]

---

[1] Huruvida denna af STRANDMARK (G. F. F. 23, s. 548) beskrifna »undre graptolitskiffer» är densamma som TULLBERG (V, s. 245) omtalar, måste lämnas oafgjordt, då TULLBERG ej närmare anger sin lokals läge. Att TULLBERG med sin uppgift om »undre Graptolitskiffer» vid Fågelsång afsett zonen med *Clonograptus cf. flexilis* HALL (jfr MOBERG VIII, s. 310) är ej sannolikt. TULLBERG anger nämligen uttryckligen skiffer med *Clonograptus cf. flexilis* såsom tillhörande öfre delen af zonen med *Dictyonema flabelliforme* och liggande under zonen med *Bryograptus Kjerulfi*, och på denna plats hafva äfven NILSSON och TELLANDER sedermera återfunnit den (G. F. F. 22, 421). Men TULLBERG anger lika tydligt läget af en annan zon i Fågelsång, nämligen »Tetragraptusskiffer», undre graptolitskiffer, som han förlägger mellan Ceratopygekalken och Orthocerkalken.

[2] Motsvarar TÖRNQUISTS subzon *d* i hans Phyllo-Tetragraptusskiffer, d. v. s. zonen med *Phyllograptus cf. typus* HALL.

[3] G. F. F. 19, 250.

c) Zon med *Climacograptus rugosus* TBG (TÖRNQUISTS Z. m. *Dicellograptus Morrisi* HOPK.). Lok. $7a_3$, V om $7a_2$.[1]

Orthisskiffer, hård kiselskiffer med *Orthis argentea* HIS. Lok. 7b, vid Sularpsbäcken NV om Fågelsång.

2) **Trinucleusskiffer,** grågrön skiffer med gula, rostfärgade teckningar. Lok. 7b, vid Sularpsbäcken SV om Sandby.

D. **Brachiopodskiffer**

med *Staurocephalus clavifrons* ANG. Vid landsvägen N om Arendala, 1,200 m. V om kartskissens V:a gräns.

III. Öfversilur.

A. **Rastritesskiffer**[2], finare och gröfre skiffrar med kalkband. Lok. 8, VNV om Sandby.

B. **Cyrtograptusskiffer,** grå, brunprickig skiffer med linser och band af kalksten. Lok. 9, vid bäcken N om Sularp och vid Räften.

C. **Colonusskiffer,** grå, sandig mergelskiffer. Vid Odarslöf, strax NV om kartskissens NV:a hörn.

Röstångatrakten.

En annan för kännedomen om Skånes silur viktig trakt är den S om Röstånga. I fråga om den gäller dock detsamma som ofvan sades rörande Andrarum. De lokaler, som af föregående författare beskrifvits, äro numera till största delen otillgängliga, öfvervuxna eller t. o. m. igenmurade med cement, detta senare på sådana ställen, där det varit behöfligt att gifva en bäckbrädd ökad fasthet. Numera är således ej mycket att få se vid Röstånga, men enär indelningen af de öfversiluriska graptolitskiffrarna väsentligen är grundad på iakttagelser just från Röstångatrakten,[3] må här en redogörelse lämnas för därstädes gjorda observationer.

---

[1] Denna zon bör enligt MOBERG (IV, s. 15) anses såsom ekvivalent med den för östra Skåne af TULLBERG anförda *zonen med Dicranograptus Clingani*.

[2] Representanter för såväl undre som mellersta och öfre delarna af denna bildning äro kända men ännu ej i detalj studerade.

[3] S. A. TULLBERG II.

I. Kambrium.

I järnvägsskärningen midt för gården N om Röstånga kyrka kommer urberget i kontakt med kambrisk sandsten. Urberget afskäres af en skarpt markerad dislokationslinje stupande ungefär 70° mot SSV (fig. 10, sid. 52). Närmast mot urberget ligger en af sandstens- och granitfragment bestående rifningsbreccia, och därefter följer tjockbankad *underkambrisk sandsten* af den vanliga Hardebergatypen stupande 15—20° mot S. Anmärkningsvärdt är, att urberget lättare än sandstenen faller offer för de denuderande krafternas inverkan, såsom synes af nyss cit. fig. Breccian visar sig äfven något längre mot VNV.

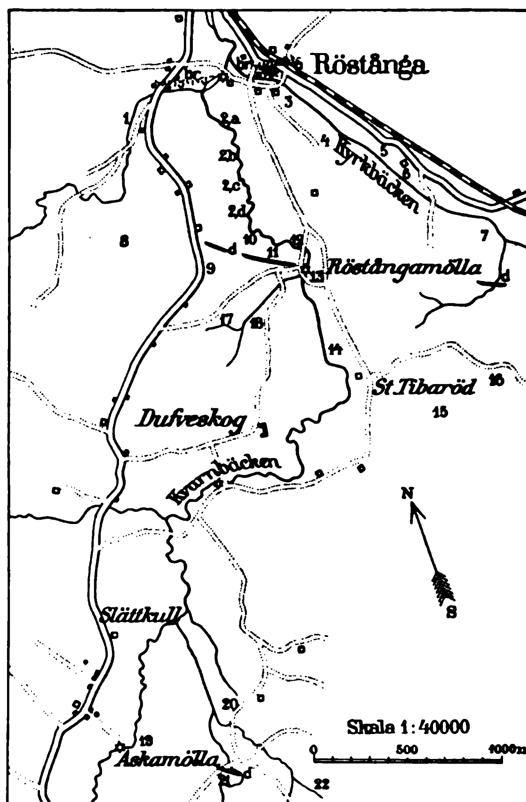


Fig. 9. Kartskiss öfver *trakten S om Röstånga*. Efter TULLBERG.

Intet lager tillhörande mellankambrium har blifvit observeradt vid Röstånga, men efter all anledning öfverlagras äfven här sandstenen närmast af mellankambrium.[1]

Öfverkambrium. Omkring 800 m. V om Röstånga kyrka framsticker i en bäckskärning alunskiffer med orsten innehållande nederst

[1] Sådan är ock påträffad vid Traneröd, omkring 3/4 mil V om Röstånga.

Orthis lenticularis WAHL. och öfverst *Peltura scarabæoides* WAHL. samt *Sphærophthalmus sp.* Lok. 1, se kartskissen fig. 9.[1]

II. **Undersilur.**

Orthocerkalk, mörk, hård och tämligen kristallinisk kalksten med *Asaphus acuminatus* ANG. Lok. 2a, vid Kvarnbäcken.



Fig. 10. *Järnvägsskärning strax N om Röstånga kyrka.* Till vänster (norr) urberg, till höger (söder) kvartsitsandsten. Efter fot. af A. HENNIG.

Dicellograptusskiffer, svart, tjockklufven, tämligen lös skiffer med *Climacograptus rugosus* TBG, således tillhörande öfversta zonen af undre Dicellograptusskiffern. Lok. 2b, vid Kvarnbäcken och lok. 3 vid Kyrkbäcken.

Orthisskiffer, tjockskifvig, svart kiselskiffer med *Orthis argentea* HIS. Lok. 2c, 4 och 8. Enligt TULLBERG tyckes orthisskiffern på båda sidor omsluta skiffern med *Climacograptus rugosus*, den upp-

[1] Lokalbeteckningarna äro i hufvudsak desamma som de af TULLBERG på kartan i hans ofvan citerade uppsats använda.

träder ock i flera skilda band från skiffern med *Dicranograptus Clingani* till Trinucleusskifferns öfre del.

Trinucleusskiffer, svart skiffer med *Diplograptus quadrimucronatus* HALL. Lok. 2d och 4. Å sistnämnda lokal följa omedelbart på nämnda svarta skiffer dels mörka, dels ljusgråa skiffrar med kalkband och innehållande *Trinucleus Wahlenbergi* ROUAULT, *Niobe lata* ANG. I de öfre delarna af skiffern uppträda tunna band af en svart, bituminös skiffer med *Dicellograptus complanatus* LAPW., *Diplograptus pristis* HIS., *Climacograptus sp.*, former, som binda Trinucleusskiffern till Dicellograptusskiffrarna.

Brachiopodskiffer, gråa till gulgråa, grofva, stundom kalkhaltiga skiffrar med *Staurocephalus clavifrons* ANG. Lok. 9. Däröfver ligger smutsigt gröngrå skiffer med *Phacops mucronata* BRONGN. Lok. 9 o. 5.

Ofvanpå skiffern med *Ph. mucronata* följa hård kalk och skiffer med *Climacograptus scalaris* L., lok. 9 och 5, hvilka kunna betraktas såsom öfvergångsled mellan undersiluren och öfversiluren.

III. Öfversilur.

A. Rastritesskiffer.

a) *Zon med Monograptus cyphus* LAPW. Omedelbart på föregående zon ligger en gråhvit skiffer med *M. cyphus* jämte en del andra graptoliter.[1] Lok. 9.

b) *Zon med Monograptus triangulatus* HARKN.

c) *Zon med Diplograptus folium* HIS.

d) *Zon med Diplograptus cometa* GEIN.

e) *Zon med Monograptus Sedgwicki* PORTL. Dessa fyra zoner representeras af gråa skiffrar, som mellan lok. 9 och 10 öfverlagra zon *a*.

f) *Zon med Monograptus runcinatus* LAPW. Lok. 10, vid bäckkröken.

B. Cyrtograptusskiffer.

a) *Zon med Cyrtograptus Grayæ* LAPW. Lok. 6, i Kyrkbäckens botten och möjligen äfven vid lok. 10 i Kvarnbäcken.

b) *Zon med Monograptus spiralis* GEIN. Svarta, hårdare och lösare skiffrar med kalkband. Lok. 10 och 19.

c) *Zon med Cyrtograptus Lapworthi* TBG. Mörka skiffrar, som genom vittring blifva rödgråa. Lok. 11, S om 10.

[1] Se LINNARSSON II och TULLBERG IV.

d) *Zon med Cyrtograptus Murchisoni* Carr. **Lös, grå och rostfärgad** skiffer. Lok. 18, SV om Röstånga mölla.

e) *Zon med Monograptus Riccartonensis* Lapw. **Grå, grof, tjockskifvig** skiffer, tämligen lös. Lok. 12, N om Röstånga mölla, och lok. 17, V om 18.

f) *Zon med Cyrtograptus rigidus* Tbg. Lok. 13, strax SO om Röstånga mölla invid en diabasgång, af hvilken skiffern blifvit bränd och härdad. Liknande skiffer finnes äfven Ö och SO om Askamölla, lok. 20, 21 och 22.

g) *Gråa, grofva skiffrar* utan fossil, men som dock på stratigrafiska grunder måste antagas vara yngre än zon *f* och möjligen kunna motsvara den vid Jerrestad och Tommarp, V om Simrishamn, förekommande skiffern med *Monograptus testis* Barr. (*Testisskiffer*). Lok. 14.

C. **Colonusskiffer,** grå, delvis hård mergelskiffer. Lok. 15 och 16, S om Röstånga, SO om Tibaröd.

Inom kambrium och undersilur har således den kända lagerföljden vid Röstånga betydande luckor; den lägre delen af öfversilur, eller Rastrites- och Cyrtograptusskiffrarnes afdelningar, uppvisar däremot en fullständig serie af direkt på hvarandra följande zoner.

Klintaprofilen.

Vid västra stranden af Ö:a Ringsjön nedanför gården Klinta är på en sträcka af omkr. 1 km. en vacker lagerföljd blottad tillhörande den yngsta delen af Skånes öfversilur, som här kan studeras bättre än på någon annan lokal. Lagerserien, som senast blifvit beskrifven af Eichstädt (III) och Grönwall (I), bildar här en sadel, hvars högsta punkt ligger omkr. 300 m. SO om Vrangelsborg, från hvilken punkt lagren stupa svagt åt N och S. Den södra flygeln är bäst blottad; från liggandet till hängandet framträda där följande lager:

1 a) *Lösa, grågula skiffrar* liknande Colonusskiffern, med lager af hårda, gråa, nästan fyllitliknande skiffrar och tunna band af grå, stundom något rödaktig kristallinisk kalksten. Mäktighet omkr. 12 m.

1 b) *Hårda, tjockbankiga, blågråa skiffrar* med inlagringar af intill 3 dm. mäktiga kalkstensbankar. Kalkstenarne äro vanligast blågråa, dels kristalliniska, dels täta, nästan hälleflintlika. Mäktighet omkr. 13 m.

1 c) *Lösa, grågula skiffrar* liknande dem i 1a) och innehållande talrika inlagringar af kalksten. Lagret är mycket rikt på försteningar; dess mäktighet uppgår till omkr. 13 m.

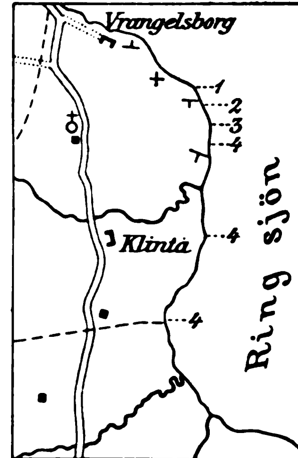


Fig. 11. Kartskiss öfver *stranden vid Klinta.* Skala 1:50000.

Bland i lagren 1 a—c) funna försteningar må nämnas *Tentaculites tenuis* Sow., *Pholidops antiquus* Schloth., *Chonetes striatella* Dalm., *Pterinea retroflexa* Wahl., *Cucullella ovata* Sow., *Aparchites obsoletus* Jones & Holl., *Primitia mundula* Jones, *Beyrichia Buchiana* Jones, *B. Maccoyiana* Jones, *B. scanicus* Kolm., *Phacops Downingiæ* Murch., *Calymene intermedia* Lm, *Homalonotus Knightii* Koen., *Pterygotus sp.*

2) *Sandsten*, hvit eller genom atmosfäriliernas inverkan gulaktig, med tunna inlagringar af skiffrar. Utan fossil. Mäktighet omkr. 12 m.

3) *Blågråa, hårda eller grågula, lösare, fossilfria skiffrar* med inlagrade tunna kalkstensband, som stundom äro alldeles öfverfyllda af fossil såsom *Chonetes striatella* Dalm., krinoidstjälkar, ostrakoder, musslor m. m. Mäktighet omkr. 22 m.

4) *Sandsten*, vanligen röd, stundom grå, med inlagringar af sandstensskiffer och lerskiffer. I friskt tillstånd är sandstenen vanligen blekröd, men kan genom vittring blifva intensivt brunröd. De mera skiffriga lagren äro rika på bivalver. Bland här förekommande fossil må nämnas: *Lingula cornea* Sow., *Cucullella ovata* Sow., *Encrinurus punctatus* Wahl. Mäktighet omkr. 27 m.

Å de nu omtalade fyra lokalerna sammantagna är Skånes silur ganska fullständigt representerad. Såsom andra goda silurlokaler

må nämnas: Tommarpsdalen, d. v. s. ådalen mellan Tommarps och Jerrestads kyrkor, VSV om Simrishamn; den omkring 15 km. längre i VSV belägna trakten kring Bollerup, stranden vid Kiviks fiskeläge NV om Stenshufvud, samt trakten kring Bjersjöladugård. Några af de å dessa lokaler synliga lagren blir i det följande tillfälle att omnämna; för öfrigt må rörande dem hänvisas till de geol. kartbladsbeskrifningarna.

Allmän öfversikt öfver kartområdets kambrisk-siluriska lager.

Sedan nu de viktigaste lokaler blifvit omtalade, där sammanhängande lagerföljder inom olika delar af den kambrisk-siluriska lagerserien kunnat iakttagas, skall här nedan lämnas en sammanställning af samtliga inom Skåne kända hithörande afdelningar med angifvande af deras karaktärer och förnämsta förekomster. Att härvid en del upprepningar af förut meddelade data icke kan undvikas är tydligt och beror på ämnets beskaffenhet.

I. Kambrium.

Såsom af den ofvan lämnade redogörelsen för lagren vid Andrarum och Röstånga framgår, bestå härvarande kambrisk-siluriska bildningar af tvenne petrografiskt skarpt skilda afdelningar. Den undre af dessa utgöres af sandstenar, den öfre af alunskiffer med orsten. Denna senare åter delas på paleontologiska grunder i tvenne, hvadan kambrium sålunda kommer att bestå af de förut omnämnda trenne hufvudleden: A. *Underkambrium* (Sandstensafdelningen), B. *Mellankambrium* och C. *Öfverkambrium.*

A). **Underkambrium** eller **Olenellusgruppen.**

Denna grupp kan naturligen indelas i tvenne afdelningar, nämligen 1. Hardeberga-sandsten och 2. Olenellussandsten.

1. Hufvudbergarten i **Hardeberga-sandstenen** är en småkornig, grå eller gråhvit, någon gång nästan rent hvit kvartssandsten, bildad af små runda kvartskorn, som äro sammankittade af sekundärt utskild kiselsyra i form af kvartsmantlar kring de särskilda kor-

nen och i parallell anordning med dessas substans. Skillnaden mellan den primära och den sekundära kvartsen markeras ofta af en detritusrand.[1]

Afvikande är emellertid bottenlagret; detta är alltid rödaktigt och har gröfre gry än de öfriga.[2] Bäst kan detta studeras vid Forsemölla (SV om Rörum, NNV om Simrishamn) samt i närmaste omgifningen Ö och S om granitmassivet vid Glimminge, SV om Simrishamn. I de lägsta lagren vid Forsemölla är sandstenen rik på röd, ovittrad fältspat, hvilket ger den ett sparagmitartadt utseende. Den hvilar med svagt sydligt fall diskordant på den brant mot V stupande gneisgraniten. Fältspathalten aftager uppåt, men ännu 10 m. öfver urberget är den ganska väsentlig.

Vid Glimminge granitmassiv är sandstenens kontakt mot graniten icke blottad, men de båda bergarterna gå dock i dagen ganska nära hvarandra. Äfven här är sandstenen rik på röd fältspat. Små lager af konglomerat ligga uti sandstenen något ofvanför dess bottenlager.

Hardebergasandstenen har sin största utbredning i trakten kring Simrishamn och därifrån upp mot Ringsjön. Vidare finnes den kring Hardeberga vid NV-änden af Romeleåsen, vid och V om Röstånga samt S om Kivik.[3]

I Simrishamnstraktens Hardebergasandsten hafva några fossil anträffats. Maskspår uppträda flerstädes, äfven i sandstenens lägre — ehuruväl ej lägsta — delar, så t. ex. SO om Raskarum (Ö om St. Olof), där i bäckskärningen är blottad en svartgrå sandsten med mörka maskspår på skiktytorna. I de lägre lagren förekommer

[1] HENNIG II, pl. 1, fig. 1.

[2] HOLST I, sid. 11.

[3] Enligt iakttagelser af N. O. HOLST förekomma vid Skönabäck å Romeleåsens SV:a sluttning sandstensblock i sådan mängd, att bergarten äfven där antagligen finnes — eller åtminstone funnits — fast anstående.

Vid sydoständen af Romeleåsen är berggrunden så fullständigt jordtäckt, att för närvarande ingen annan ledning än blocken finnes för bedömande af dess beskaffenhet. I trakten SO om Beden bestå blocken till 20 à 25 % af kambrisk sandsten, för öfrigt af urberg. Flinta, som längre ner på slätten är vanlig, saknas här. Urbergsbergarterna likna de högre upp i Romeleåsen anstående och hafva säkerligen där haft sin moderklyft. Det synes då vara högst sannolikt, att äfven de kambriska sandstensblocken härstamma från den närmaste trakten.

äfven *Diplocraterium cf. parallelum* TOR. Något högre **träffas** *Arenicolites gigas* TOR., stundom jämte *Cordaites Nilssoni* TOR. **Mellan** lagren med *Diplocraterium* och de med *Arenicolites* finnes vid **Brantevik** ett konglomerat bestående af ända till knytnäfstora bollar af mörk sandsten i en grundmassa af ljus sandsten.[1] Ofvanpå Arenicoliteslagret ligga bankar af den vanliga gråa sandstenen till ej obetydlig mäktighet; med dem afslutas här Hardebergasandstenens afdelning. Såväl kring Brantevik som annorstädes äro böljslagsmärken ej ovanliga på sandstenens skiktytor.[2]

2. Den öfre sandstenen, **Olenellus-sandstenen,** är grönaktig i följd af små insprängda glaukonitkorn, stundom skiffrig, ofta kalkhaltig, och innehåller i sina öfre lager talrika fosforitknölar. I en hithörande sandsten från Björkelunda, strax S om Simrishamn, fann MOBERG (V) en jämförelsevis rik fauna. Han omnämner härifrån bland andra: *Holmia* (*Olenellus*) *Lundgreni* MBG. *Hyolithus De Geeri* HOLM, *Schmidtia? Torelli* MBG, *Olenellus* n. sp. Yngre än de nu nämnda fossilen är *Holmia* (*Olenellus*) *Kjerulfi* LINRS., funnen vid Andrarum, Kivik och Gislöfshammar tillsammans med *Ellipsocephalus Nordenskiöldi* LINRS., *Arionellus primævus?* BRÖGG. m. fl. Något för den i Västergötland och Estland förekommande Mickwitziasandstenen karakteristiskt fossil har ej påträffats i Skåne, hvarför ej heller någon säker parallellisering mellan de kambriska sandstenarnes underafdelningar i Skåne och Västergötland kan för närvarande åvägabringas.

B. **Mellankambrium** eller **Paradoxidesgruppen.**[3]

Denna helt igenom af alunskiffer med orsten bestående afdelning indelas i trenne paleontologiska underafdelningar.

1. **Tessini-etagen.** I mellersta delen af denna etage finnes den för sin rika fauna utmärkta orstensbank, som benämnes Exsulanskalk. Utom vid Andrarum har detta lager blifvit träffadt vid

[1] Bollarnes ursprung kan svårligen sökas annorstädes än i underliggande lager af samma sandstensafdelning.

[2] HOLST I, sid. 14.

[3] Enär den ofvan beskrifna profilen vid Andrarum är den enda, där denna grupp kunnat i detalj undersökas, upptagas här blott dess hufvudetager. För öfrigt hänvisas till den nämnda Andrarumsprofilen samt till det allmänna schemat i slutet af kapitlet.

Kivik och Gislöfshammar S om Simrishamn, samt i block vid Fågelsång.[1]

I etagens öfversta del förekommer jämte *P. Tessini* äfven *P. Hicksi* SALT. m. fl. vid Andrarum.

2) **Davidis-etagen.** Denna är funnen vid Andrarum, Baskemölla (NNV om Simrishamn), Kivik(?), Traneröd V om Röstånga, Tosterup.

3) **Forchhammeri-etagen.** Utom vid Andrarum är denna etage, »Andrarumskalk» m. m., funnen N om Baskemölla, vid Kivik och i bäcken N om Fågeltofta kyrka (SO om Andrarum).

C. **Öfverkambrium** eller **Olenidgruppen.**

Samma växling af alunskiffer och orsten, som genomgår mellankambrium, fortsätter äfven genom öfverkambrium. Dennas paleontologiska indelning är följande:

a) *Olenuszonen.*

α) *Lager med Agnostus pisiformis* L. Andrarum, Kivik.

β) Lager med *Beyrichia Angelini* LINRS. Andrarum.

b) *Zon med Parabolina spinulosa* WAHL. Andrarum, Kivik, Röstånga.

c) Zon med *Eurycare* och *Leptoplastus.* Andrarum, Gislöfshammar.

d) *Zon med Peltura scarabæoides* WAHL. Andrarum, Kivik, Fågeltofta, vid Jerrestad-ån 1 km. S om Kronovall (SSO om Fågeltofta), NO om Jerrestads järnvägsstation och S om Viarps by (på de båda sistnämnda ställena som lokal morän).

e) *Acerocare-zonen.*

α) Lager med *Parabolina acanthura* ANG. och *Acerocare ecorne* ANG. S om Sandby (Fågelsång).

β) Lager med *Parabolina megalops*, MBG & MÖLL. Åkarpsmölla (SO om Traneröd, V om Röstånga), S om Sandby.

γ) Lager med *Parabolina heres* BRÖGGER. Sandby, Andrarum, Åkarpsmölla. Jämte ledfossilet förekommer vid Sandby och Andrarum *Acerocare granulatum* MBG & MÖLL. och vid Åkarpsmölla *A. paradoxum* MBG & MÖLL.

δ) Lager med *Acerocare micropygum* LINRS. Åkarpsmölla.

[1] Se LINNARSSON III, sid. 17.

II. Undersilur.

A) Dictyonemaskiffer och Ceratopygekalk.

1) **Dictyonemaskiffer.** Utom i Fågelsångstrakten, där — såsom ofvan är anfördt — trenne zoner inom denna skiffer kunna särskiljas, hafva till Dictyonemaskiffern hörande lager träffats vid Gislöfshammar, kvarnen SO om Jerrestad, Flagabro (NO om Smedstorps kyrka) samt vid Kivik.

2) **Ceratopygekalk.** Detta lager är egentligen kändt blott från Fågelsång (se ofvan). Möjligen förekommer det äfven S om Jerrestads kvarn.[1]

B) Didymograptusskiffer, MOBERG.[2]

Denna afdelning omfattar graptolitskiffrarne från och med den understa zonen af den på Ceratopygekalken hvilande »undre Graptolitskiffern» till och med Geminusskiffern, en skiffersvit, som dock ingenstädes i Skåne är oafbruten, ty äfven där den är fullständigast, inskjuter sig en kalkstensbildning, som representerar de äldre delarne af orthocerkalken.

Följande afdelningar och zoner hafva kunnat särskiljas:

1) **Undre Didymograptusskiffer,** MOBERG. TÖRNQUIST delar hithörande lager i fyra underzoner:

a) *Zon med Tetragraptus phyllograptoides* LINRS. (M. S.) Utom ledfossilet finnas här *Didymograptus undulatus* TRQT, *D. geometricus* TRQT, *D. constrictus* HALL m. fl. Flagabro, Gislöfshammar.

b) *Zon med Didymograptus balticus* TBG. Tillsammans med denna förekomma *D. vacillans* TBG och *D. filiformis* TBG samt dessutom flera graptoliter, som, uppträdande redan i Tetragraptusphyllograptoides-zonen, gå igenom hela undre Didymograptusskiffern. Flagabro, SV om Vallby kyrka, S om Jerrestad.

c) *Zon med Phyllograptus densus* TRQT (= *P. angustifolius*); dessutom *Didymograptus prænuntius* TRQT jämte andra, som finnas i hela undre Didymograptusskiffern. Flagabro, S om Jerrestad.

d) *Zon med Isograptus gibberulus* NICH. Inskränkta till denna äro *Mæandrograptus Schmalenseei* MBG, *Didymograptus patulus* HALL

[1] LINNARSSON I, s. 276.

[2] MOBERG VII. Af TÖRNQUIST (III) har denna skiffer blifvit kallad *Phyllo-Tetragraptusskiffer*.

och *Azygograptus suecicus* MBG. I denna zon fann MOBERG vid Killeröd (SO om Flagabro) ett egendomligt fossil, som — om än med mycken tvekan — blifvit uppfattadt såsom en vinge af en skinnbagge, *Protocimex siluricus* MBG.[1] Fågelsång, Jerrestad, Killeröd, Flagabro, Komstad.

2) **Orthocerkalk.** Omedelbart på en gråaktig skiffer, som på stratigrafiska grunder måste antagas vara zonen med *Isograptus gibberulus*, hvilar vid Flagabro en 15 cm. mäktig bank af ljus glaukonitförande kalksten, öfverlagrad af mörk orthocerkalk liknande den ofvan vid Fågelsång och Röstånga omnämnda. Kalkstenen vid Flagabro tillhör en smal kalkstenszon, som från trakten af Andrarum stryker mot SO ned mot Tommarp, och samma kalkstensnivå uppsticker äfven såsom öformiga partier flerstädes inom sydöstra Skånes silurfält (se kartan). En parallellisering mellan de skilda förekomsterna af orthocerkalk är ännu ej genomförd. Bland i dem funna fossil må nämnas: *Ampyx nasutus* DALM., *Megalaspis limbata* SARS & BOECK, *Nileus armadillo* DALM., *Ptychopyge limbata* ANG., *Symphysurus angustatus* SARS & BOECK, *S. palpebrosus* DALM., *Endoceras commune* WAHL. Skånes orthocerkalk synes således motsvara endast den undre delen af Ölands orthocerkalk, eller *limbata*-och undre *asaphus*-kalken. Den öfre delen af orthocerkalken på Öland motsvaras i Skåne af en skiffer- eller kalkstensfacies, som här behandlas såsom en särskild etage.

3) **Öfre Didymograptusskiffer** och **Coscinorhinuskalk** MBG. Den vid Fågelsång förekommande öfre Didymograptusskiffern (se ofvan) synes saknas i östra Skåne och där ersättas af en svartgrå kalksten med *Trinucleus coscinorhinus* ANG. Denna är iakttagen vid Tommarp och Bollerup, hvilande direkt på orthocerkalken[2] och under Dicellograptusskiffern, hvadan dess ålder måste ungefär sammanfalla med åldern för skiffern med *Phyllograptus cf. typus* och således liksom denna vara hänförlig till öfre Didymograptusskifferns horisont.

---

[1] MOBERG, J. C. Om en Hemipter från Sveriges undre graptolitskiffer. G. F. F. 14, s. 121.

[2] MOBERG I.

C) **Dicellograptusskiffer**, TRQT (incl. *Trinucleusskiffer*).

TÖRNQUIST (IV, s. 312) har föreslagit, att hela skiffersviten mellan Phyllograptusskiffern och Brachiopodskiffern skall sammanfattas under benämningen *Dicellograptusskiffer*. Denna skulle således komma att i Skåne omfatta hvad som förr brukat hänföras till »mellersta Graptolitskiffern» och därtill Trinucleusskiffern samt motsvara öfriga svenska silurtrakters orthocerkalk p. p., Chasmopskalk och Trinucleusskiffer. TÖRNQUIST delar afdelningen i: *undre*, *mellersta* och *öfre Dicellograptusskiffer*, af hvilka de två första motsvara den s. k. mellersta graptolitskiffern, den öfre åter Trinucleusskiffern. Redan af det föregående torde framgå, att benämningen »mellersta graptolitskiffer» är olämplig. »Trinucleusskiffer» åter är en så allmänt antagen term för en vidt utbredd afdelning, att den torde böra bibehållas. För att emellertid i nomenklaturen gifva ett uttryck åt det intima sambandet mellan de trilobit- och de graptolitförande skiffrarne, betecknas här TÖRNQUISTS öfre Dicellograptusskiffer såsom »öfre Dicellograptusskiffer med Trinucleusskiffer». Det kunde synas ganska naturligt att i öfre Dicellograptusskifferns afdelning indraga äfven Brachiopodskiffern, men för närvarande torde det vara enklast att bibehålla denna senare såsom ett särskildt led. Enär den »mellersta» af TÖRNQUISTS nämnda trenne afdelningar ej kan anses vara fullt likvärdig med de båda öfriga, sammanföres den här med den undre. Dicellograptusskiffern delas således här blott i en undre och en öfre afdelning eller etage.

1) **Undre Dicellograptusskiffer,** mörka, ofta nästan svarta skiffrar.

a) *Glossograptus-zon*. Fågelsång.

b) *Skiffer med Coenograptus gracilis* HALL. Fågelsång.

c) *Skiffer med Climacograptus rugosus* TBG (M. S.) och skiffer med *Dicellograptus Forchhammeri* GEIN., af TULLBERG kallad skiffer med *Dicranograptus Clingani* CARR. Fågelsång, Röstånga, Jerrestad.

Här är möjligen rätta platsen att omnämna den s. k. *Orthisskiffern*, en hård, tjockskifvig kiselskiffer med *Orthis argentea* HIS. Denna form är dock icke något ledfossil i egentlig mening. Den uppträder nämligen i flera zoner, hvilka blifvit hänförda dels till

Chasmopskalk och dels till Trinucleusskiffer. Om vi med Orthisskiffer förstå »skiffer med *Orthis argentea*», kan den således ingalunda kallas en enhetlig bildning, hvilket ock bestyrkes af skifferns stratigrafi. Utom vid Röstånga (se ofvan) förekommer Orthisskiffer ganska allmänt vid Fågelsång.[1]

2) **Öfre Dicellograptusskiffer** med **Trinucleusskiffer.**

a) *Zon med Diplograptus quadrimucronatus* HALL, en svart, bituminös skiffer. Röstånga, Gislöfshammar, Oljekvarnen S om Bollerup.

b) Zon med *Trinucleus Wahlenbergi* ROUAULT, eller *Trinucleusskiffer* i inskränktare bemärkelse. Omedelbart på den nyssnämnda skiffern följer en lös, grönaktigt grå skiffer, som jämte ledfossilet innehåller *Agnostus trinodus* SALT., *Remopleurides radians* BARR., *Ampyx tetragonus* ANG., *Dicellograptus complanatus* LAPW. m. fl.

Utom vid Röstånga och Fågelsång (se ofvan) anstår Trinucleusskiffer vid Jerrestad, Tommarp, Bollerup, Oljekvarnen, V om Tufveholm (SSV om Oljekvarnen) m. fl. ställen i SÖ:a Skåne. Vid Kivik har den blifvit funnen såsom lösa block.

D) **Brachiopodskiffer.**

a) *Staurocephalusskiffer*, en gulgrå lerskiffer, karakteriserad af *Staurocephalus clavifrons* ANG. och bildande en öfvergångszon mellan Trinucleusskiffern och den egentliga Brachiopodskiffern, beskrifves af LINNARSSON (II, s. 251) och TULLBERG (II, s. 92) från en fyndort mellan Röstånga och Ask. En dylik skiffer är af MOBERG funnen vid Koängen mellan Lund och Sularp.

b) *Zon med Phacops mucronata, den egentliga Brachiopodskiffern*, en tjockskifvig, något kalkig, grå till gröngrå skiffer med *Phacops mucronata* BRONGN. Röstånga, Jerrestad, Tommarp.

Zon med Climacograptus scalaris L. Denna skifferzon är att betrakta såsom ett öfvergångsled mellan de undersiluriska och de öfversiluriska skiffrarna, mellan hvilka i själfva verket ingen bestämd gräns finnes. Jämte ledfossilet uppträder *Diplograptus acuminatus* NICH., *Sphænothallus angustifolius* HALL och *Monograptus*

[1] Se Moberg VIII, sid. 306.

tenuis PORTL. Tommarpsdalen (västligaste kvarnen),[1] Bollerup, Fågelsång,[2] Röstånga.[3]

III. Öfversilur.

A. Rastritesskiffer.

Denna skiffergrupp utgöres af dels gråa, dels svarta, än hårdare, än lösare skiffrar i upprepad växling. Underordnadt förekomma tunna skikt af hvit, gul eller rödaktig lera. Vissa skifferlager äro rika på fossil, andra åter äro fossilfattiga eller — såvidt hittills kändt — fossilfria. För närvarande kunna följande fossilförande zoner i dem urskiljas:

a) *Zon med Monograptus cyphus* LAPW. Röstånga, Bollerup, Fågelsång(?).

b) *Zon med Monograptus triangulatus* HARKN. (= zon med *M. gregarius* LAPW. p. p.). Röstånga, Bollerup, Tommarp.

c) *Zon med Diplograptus folium* HIS. Tommarp, Röstånga.

d) *Zon med Diplograptus cometa* GEIN. Tommarp, Räften (NV om Fågelsång). Röstånga.

e) *Zon med Monograptus Sedgwicki* PORTL. Tommarp, Linnebjär (NV om Fågelsång), Röstånga.

f) *Zon med Monograptus runcinatus* LAPW. och *M. discus* TRQT. Röstånga, Sandby-Räften, Tommarp.

B. Cyrtograptusskiffer.

Hithörande skiffrar äro gråa till mörkgråa, ofta ganska grofva. Underordnadt förekomma band och lagerformigt ordnade bollar af kalksten. Följande paleontologiska zoner hafva kunnat urskiljas:

a) *Zon med Cyrtograptus Grayæ* LAPW. Röstånga, Södratorp (2 km. SO om Bollerup).

b) *Zon med Monograptus spiralis* GEIN. Röstånga, Södratorp, Sularp.

c) *Zon med Cyrtograptus Lapworthi* TBG. Röstånga, Bollerup.

d) *Zon med Cyrtograptus Murchisoni* CARR. SO om Röstångamölla och Ö om Tommarps andra kvarn.

---

[1] HOLST I, s. 30.

[2] MOBERG IV, s. 21.

[3] TULLBERG IV, s. 17.

e) *Zon med Monograptus Riccartonensis* LAPW. N om Röstångamölla.

f) *Zon med Cyrtograptus rigidus* TBG. SO om Röstångamölla och OSO om Östra Hoby kyrka, SV om Simrishamn.

g) *Zon med Monograptus testis* BARR. (= Testisskiffer). Jämte ledfossilet förekomma *Cyrtograptus Carruthersi* LAPW., *C. Lundgreni* TBG, *Monograptus Flemingi* SALT., *M. vomerinus* NICH., *M. dubius* SUESS, *Cardiola interrupta* BROD., *C. fibrosa* SOW. m. fl. Denna skiffer är bäst känd från Tommarpsdalen, där den förekommer strax V om bron SV om Jerrestad samt vid Tommarps första, östligaste, kvarn. Den är äfven träffad i bäcken V om Skillinge (Ö om Östra Hoby kyrka), vid Linnebjär (NV om Fågelsång) och Röstånga(?).

C) **Colonusskiffer** (el. *Cardiolaskiffer*).

Af Skånes alla silurafdelningar har denna den största utbredningen, uppgående till omkring 12 kv.-mil; den faller helt och hållet inom förevarande kartblad och är där fördelad på ett stort och ett par mindre fält. (Se kartan.)

Afdelningen är i det hela mycket enformig till sin sammansättning. Hufvudbergarten är en ljust gråaktig, märglig lerskiffer, stundom med svag dragning i grönt eller blått. Skiktytorna äro ofta beströdda med små fjäll af hvit glimmer. I friskt tillstånd låter skiffern klyfva sig till ganska stora plattor, hvilka dock, utsatta för luftens inverkan, snart sönderfalla till en lerig jordart. Stundom blir skiffern gröfre och sandstensaktig. En sådan är den s. k. Odarslöfsskiffern, som brytes en fjärdedels mil SO om Odarslöfs kyrka (NNO om Lund).

Colonusskiffern är, såsom nämndes, i regeln märglig, dock i ganska olika grad. Vid företagna analytiska bestämningar å karbonater och fosforsyra i skifferprof från tolf olika lokaler befunnos halterna af nämnda ämnen växla mellan följande värden:[1]

---

[1] Se beskrifningarna till de geol. bladen Helsingborg, Lund, Trolleholm och Övedskloster.

Kolsyrad kalk	4 —26 %,	medelvärde	12.4 %
» magnesia . .	0.2 — 3.2 »	»	1.1 »
Fosforsyra	0.02— 0.21 »	»	0.11 »

Såsom lokaler, där Colonusskiffern är jämförelsevis väl blottad och åtkomlig, kunna nämnas: Brååns skärning vid den s. k. Röfvarekulan i Gudmundstorps socken (Ö om Marianelund, S om Ringsjön); vid Borstbäcken N om Vombsjön samt Ö om Tommarp, VSV om Simrishamn.

I Colonusskifferns fauna råder samma enformighet som i dess petrografiska beskaffenhet. Dess vanligaste fossil äro *Monograptus colonus* Barr. och *Cardiola interrupta* Brod., af hvilka det förra kan anses såsom det för afdelningen mest karakteristiska. Vidare förekomma *Monograptus bohemicus* Barr., *M. dubius* Suess och *M. scanicus* Tbg samt några andra, hvaribland en del plattryckta och obestämbara orthoceratiter.

I följd af Colonusskifferns petrografiska och paleontologiska enformighet, jämte bristen på mera sammanhängande blottade profiler, har någon zonindelning i densamma ej kunnat åvägabringas.

D) **Klintagruppen** eller **Yngsta öfversilur.**

De ofvan omnämnda lagren vid Klinta och några andra, som kunna med dem parallelliseras, uppfattas af Tullberg (IV, s. 5) såsom en faciesbildning af Colonusskifferns öfversta del, hvaremot Eichstädt och Grönwall genom en sammanställning af de rörande dessa bildningar kända förhållandena kommit till det resultat, att de rättast böra betraktas såsom utgörande en särskild afdelning af öfversiluren, yngre än Colonusskiffern. Enär denna senare uppfattningen synes vara den — åtminstone för närvarande — bäst motiverade, har den blifvit antagen vid den föreliggande kartans redigering.

Till ifrågavarande afdelning hörande bildningar äro kända på följande ställen: vid Klinta och andra lokaler utmed SV:a stranden af Ringsjön, vid Bjersjöladugård och vidare mot SV till Övedskloster, vid Ramsåsa samt vid Tosterup. Bäst kan lagerföljden

iakttagas vid *Klinta*, där, såsom ofvan är nämndt, fyra hufvudlager kunna särskiljas, hvilkas sammanlagda mäktighet uppgår till något öfver 100 m. (Se sid. 55.)

I trakten kring *Bjersjöladugård* och *Övedskloster* återfinnas motsvarigheter till alla fyra hufvudafdelningarna vid Klinta, men i lagret 1, som förnämligast är utbildadt kring Bjersjöladugård, tillkomma betydande bankar af kalksten, så att det där lämpligen kan tudelas. Hufvudlagren äro nämligen här i ordning nedifrån — uppåt:

1*a*) Grå skiffer med uppåt tilltagande bollar och band af fossilrik kalksten, dels grå eller rödlätt och kristallinisk, dels mörk, gråblå, nästan tät, stundom flintlik.

1*b*) Lösa, gråblåa skiffrar med hårdare kalkiga partier.

2) Hvit sandsten.

3) Lös märgelskiffer med kalkband.

4) Röd sandsten (Övedssandsten).

Kalkstenarne i lagret 1a) synas delvis vara bildade af korallref. Bland i dem funna koraller må nämnas: *Favosites Forbesi* E. & H., *Heliolites interstinctus* L., *Cyatophyllum dianthus* LONSD. p. p., *Pholidophyllum tubulatum* SCHLOTH. och *Actinocystis Grayi* E. & H. De öfriga lagrens fauna öfverensstämmer i hufvudsak med de motsvarande lagrens vid Klinta (se ofvan).

Antalet arter, som för närvarande äro kända från Klintagruppen, uppgår till öfver 100. Bland dem finnas representanter för kalkalger, koraller, krinoider, annelider, brachiopoder, bryozoer, lamellibranchiater, gastropoder, cephalopoder, ostrakoder, trilobiter, eurypterider och fiskar. Listor öfver dessa fossil äro meddelade af TULLBERG (I o. IV), EICHSTÄDT (III) och GRÖNWALL (I).

Ofvanpå den egentliga Övedssandstenen följer en omkr. 19 m. mäktig serie fossilfria sandstenar och skiffrar. Dessa hafva blifvit genomgångna förmedelst en stigort i Övedsklosters sandstensgrufva och visade där,[1] i riktning uppifrån — nedåt, å nästa sida angifna lagerföljd.

[1] Enl. benäget meddelande af disponenten C. G. ZICKERMANN.

2.35 m. Sandsten, ljusröd, lös, finkornig.
1.40 » Skiffer, blågrå-violett, med sandstenslager.
1.00 » Sandsten, ljusgrå, rödaktig, mycket hård.
1.37 » Skiffrar af växlande färg.
4.80 » Skifferleror, fläckiga, ganska fasta.
0.40 » Sandsten, ljusgrå, finkornig.
1.05 » Sandsten, röd, flammig.
1.20 » Sandsten, hvitgrå, lös, med små brunröda fläckar.
0.50 » Skiffer, gråblå-olivgrön, med små oregelbundna nästen af finkornig sandsten.
3.30 » Skiffer, brun eller grå, hård, med sandstensband.
0.90 » Sandsten med hvit glimmer, brungrå, ganska hård.
1.10 » Sandsten, grå, skiffrig, med korsande lagring af leriga och sandiga skikt.
Röd sandsten (Övedssandsten).

Huruvida lagerserien ofvanpå Övedssandstenen verkligen är af silurisk ålder, eller om den möjligen tillhör keupern, kan för närvarande ej afgöras; tills vidare må den emellertid upptagas i anslutning till silurlagren.

Rörande tektoniken inom förevarande trakt hafva olika åsikter framställts. Tullberg anser, att lagerföljden är kontinuerlig från Bjersjöladugård ända ned till Öved och att lagren ständigt falla mot SV under vinklar, som från 3° stiga till omkr. 10°. I följd häraf ger hans mäktighetsberäkning ett mycket högt resultat, omkr. 800 m. Eichstädt åter anser lagren vara böljande, ehuruväl han medgifver, att detta antagande ej kan »direkt bevisas genom stupningsiakttagelser». Han uppskattar ock mäktigheten till blott omkr. 300 m. Ingendera af dessa åsikter anser Grönwall sannolik, utan håller före, att stupningen visserligen är i det hela mot SV, såsom Tullberg fann den vara, men att förkastningar tillhörande det stora i NV—SO strykande förkastningssystemet orsakat upprepningar af lagerföljden. Då denna uppfattning synes vara sannolikast och bäst öfverensstämmande med traktens allmänna tektonik, har på kartan ett försök blifvit gjordt att med ledning af densamma kombinera de befintliga observationspunkterna. Detta befanns emellertid out-

förbart, såvida ej äfven en tvärförkastning antogs, förlöpande i NNO—SSV och ungefär i samma riktning som förkastningen vid Romeleåsens sydostände. En sådan tvärförkastning infördes därför i konstruktionen.

Vid *Ramsåsa*, omkr. 2 mil SO om Öved, framsticka i backsluttningarna N om den här framrinnande Trydeån några lager, som likaledes tillhöra den yngsta öfversiluren. Enligt GRÖNWALL (I), som senast undersökt dem, kunna de delas i tvenne hufvudafdelningar, den undre bestående af skiffrar, öfvervägande ljusröda och innehållande lager af röd eller röd- och gråflammig kalksten, den öfre åter bildad af mestadels röda eller brunröda, stundom gråa sandstenar, med lager af skiffer och ett och annat band af kalksten, vanligast röd eller brun. Den ljusröda skiffern motsvarar lagret 3 i Klintaprofilen, sandstenen åter lagret 4. Motsvarigheter till lagren 1 och 2 vid Klinta äro ej funna vid Ramsåsa.

Lagerställningen vid Ramsåsa är mycket rubbad och stupningen växlande, dock öfvervägande mot V.

Såvidt af de nu kända fyndpunkterna kan slutas, förekomma i riktning från Ö mot V upprepningar af lagren, hvarför äfven här förkastningar måste antagas spela en hufvudroll i tektoniken.

I en liten bäckskärning vid *Rödalsberg*, 1,700 m. NV om Tosterups gård, omkr. 1 mil SO om Ramsåsa, fann MOBERG (III) en ljusröd, fläckvis gråblå bergart, som han betecknar såsom ett »mellanting mellan skifferlera och lerskiffer eller märgelskiffer». Den innehåller en egendomlig öfversilurisk fauna, som visar, att den bildats under den senare öfversiluriska tiden, sannolikast ungefär samtidigt med de äldre af Ramsåsalagren.[1] Efter dess mest karakteristiska fossil, *Posidonomya glabra* MÜNSTER, har skiffern blifvit benämnd »Posidonomyaskiffer». Den uppträder med omkr. 40° stupning mot SV, nordost vid en förkastning, som här bildar gräns mellan de siluriska lagren å ena sidan och de mesozoiska å den andra; på grund af sin ringa mäktighet har den emellertid ej kunnat utsättas på kartan.[2]

[1] GRÖNWALL I, s. 227.

[2] MOBERG framhåller (III, sid. 5 not), att röda, öfversiluriska skiffrar, hvilka dock genom sina fossil visa sig tillhöra Colonusskifferns afdelning, uppträda invid

Kambrium-silurens lagerställning kan i det stora hela sägas vara undulerande. Stupningens storlek ligger vanligen mellan 5° och 20°, någon gång kan den blifva brantare, ända till 45° såsom vid Röstånga, oftare äro lagren nästan horisontella. Invid förkastningar kunna lagren lokalt vara uppresta och t. o. m. inverterade, såsom t. ex. på sina ställen i trakten af Tosterup. Stupningens riktning är mycket växlande. I närheten af urberget är den naturligtvis från detta, om gränsen är normal, så t. ex. V om Röstånga och NV om Simrishamn, men går en större förkastning mellan urberget och siluren, såsom t. ex. SO om Röstånga, är denna senares lagerställning oberoende af gränslinjens förlopp. I trakten mellan Ringsjön och Vombsjön synes siluren bilda en stor, flack sadel; en mindre dylik bildar — såsom förut nämndt — den yngsta öfversiluren vid Ringsjön. Dessa äro lagerställningens allmänna drag; dess detaljer framgå — såvidt de äro kända — af de å kartan utsatta stupningstecknen.

Mäktigheter. Inga goda data föreligga, som kunna tjäna till bestämmande af *de kambrisk-siluriska lagrens mäktigheter*, ty dessa kunna ingenstädes direkt uppmätas, och försök att beräkna dem på grund af stupningsvinklarne blifva alltid behäftade med en icke obetydlig grad af osäkerhet, särdeles som okända förkastningar lätt kunna förvanska resultatet. För att dock erhålla en åtminstone ungefärlig föreställning om mäktigheterna i fråga hafva några uppskattningsförsök blifvit gjorda inom områden, som synts vara för ändamålet lämpligast; resultaten äro i korthet följande:

samma förkastning både vid Tosterups gård och vid Öfraby, 3 km. nordväst därom. Orsaken torde vara, att de ursprungligen gråa skiffrarne blifvit i förkastningens närhet lättare än annorstädes oxiderade, så att deras färg förändrats till röd. Antagligen var äfven posidonomyaskifferns färg ursprungligen grå.

Klintagruppen (vid Klinta)	100 m.
Colonusskiffern (i trakten af Billinge)	800 »[1]
Cyrtograptus- och Rastritesskiffrarne	200 à 300 »
Undersiluren	200 »
Alunskiffern (vid Andrarum enl. TULLBERG) . . .	41—46 »
Sandsten	20—50 »[2]

Kambrium-silurens hela mäktighet skulle således uppgå till 1,400 à 1,500 m., hvaraf den vida större delen, eller 1,100 à 1,200 m., skulle tillkomma öfversiluren. Utgående från andra data uppskattar TULLBERG denna till 1,040 à 1,190 m. (I, sid. 30). Öfverensstämmelsen är ganska god, men det oaktadt kunna dessa uppskattningar ej anses hafva gifvit annat än mycket ungefärliga värden.

De stora hufvuddragen af den skånska silurens indelning äro visserligen länge sedan fastställda, men rörande detaljerna hafva olika författare haft ganska olika meningar, och så torde äfven hädanefter blifva fallet, då det fortgående studiet af Skånes silurlager naturligtvis måste framkalla nya synpunkter i detta hänseende. En ganska detaljerad indelning af de skånska silurlagren meddelades redan 1882 af TULLBERG i en af Sv. Geol. Und:s publikationer (IV).[3] På grund af en del nya data, som sedan denna tid tillkommit, har emellertid en väsentligt annan indelning här i det föregående blifvit följd. För att lätta jämförelsen mellan den äldre och den nyare indelningen äro de båda jämsides uppställda i följande schema, där äfven den för mellersta Sveriges silur såsom typisk antagna lagerföljden blifvit medtagen för att visa relationen mellan de i många delar väsentligt olika utbildade silurlagren i mellersta Sverige och i Skåne.

[1] Antagligen har dock skiffern här ej hela sin mäktighet i behåll.

[2] Sandstenens mäktighet synes vara mycket växlande; i Simrishamnstrakten torde den på sina ställen betydligt öfverstiga 50 m. Af DE GEER uppskattas den till åtminstone 69.2 m. (vid Kivik II, s. 12); af ANGELIN till minst 180 m.

[3] Reproducerad med några mindre förändringar i en följande publikation 1883 (V).

Schema öfver lagerordningen inom silur och kambrium.

Skåne (Hennig).	Skåne (Tullberg).	Västergötland.
III. **Öfversilur.**	**Öfversilur.**	
D. **Klintagruppen.**	A. **Öfversta etagen.**	
Öveds-sandsten. Skiffer med kalkband. Hvita sandstenar. Blågråa skiffrar.	A1. Bjersjölagård-Övedsbildningar.	
C. **Colonusskiffergruppen.**	A2. Cardiolaskiffer.	Z. m. *Monogr. colonus.* (?)[5]
B. **Cyrtograptusskiffergruppen.**	B. **Mellersta etagen, Cyrtograptusskiffrarne.**	
g) Zon m. *Monograptus testis.*	a) Zon m. *Cyrtograptus Carruthersi.*	
f) » » *Cyrtograptus rigidus.*	b) » » » *rigidus.*	
e) » » *Monogr. Riccartonensis.*	c) » » *Monogr. Riccartonensis.*[1]	
d) » » *Cyrtogr. Murchisoni.*	d) » » » *Murchisoni.*[1]	
c) » » » *Lapworthi.*	e) » » *Cyrtogr. Lapworthi.*	
b) » » *Monogr. spiralis.*	f) » » *C.? spiralis.*	
a) » » *Cyrtograpt. Grayæ.*[2]	g) » » *C. Grayi.*[2]	9b) **Retiolitesskiffer.**
A. **Rastritesskiffergruppen.**	C. **Understa etagen, Rastritesskiffrarne.**	9a) **Rastritesskiffer.**
f) Zon m. *Monogr. runcinatus.*	a) Zon m. *Monogr. runcinatus.*	»
e) » » » *Sedgwicki.*	b) » » Gråa, ej fossilförande skiffrar.	»
d) » » *Diplogr. cometa.*	c) » » *Cephalogr. cometa.*	»
c) » » » *folium.*[3]	d) » » *Monogr. leptotheca.*[3]	»
b) » » *Monogr. triangulatus.*[3]	e) » » » *gregarius.*[3]	»
a) » » » *cyphus.*	f) » » » *cyphus.*	8. **Brachiop. skiffer.**
Öfvergångsled mellan öfver- och undersilur.		
Zon m. *Diplograptus acuminatus.*	Zon m. *Diplograpt. acuminatus.*[4]	

[1] I Tullbergs schema (IV. i, s. 42) äro dessa båda zoner omkastade, hvilket Tullberg själf rättade i följande publikationer (IV. ii, sid. 8, och V, sid. 235).

[2] Arten uppkallades af Lapworth efter fru Gray.

[3] *Diplograptus folium* och *Monograptus triangulatus* äro (enl. Törnquist) bättre kända och således lämpligare såsom ledfossil än *Monogr. leptotheca* resp. *Monogr. gregarius*, hvilken sistnämnda för öfrigt är använd såsom betecknande en skotsk zon, som ej sammanfaller med Tullbergs.

[4] Tullberg inskjuter 1883 (V, s. 237) denna zon såsom den understa afdelningen af Rastritesskiffern.

[5] Se Holm, G. F. F. 21, s. 306.

Skåne (Hennig).	Skåne (Tullberg).	Västergötland.
II. **Undersilur.**	**Undersilur.**	8. **Brachiop. skiffer.**
D. **Brachiopodskiffergruppen.**	D. **Öfversta etagen.**	
c) Zon m. *Climacogr. scalaris.*	a) Zon m. *Climacogr. scalaris.*[1]	»
b) » » *Phacops mucronata.*	b) » » *Phacops mucronata.*	»
a) » » *Staurocephalus clavifrons.*	c) » » *Staurocephalus clavifrons.*	
	d) Märgelskiffer utan fossil.	
C. **Dicellograptusskiffergruppen.**		7. **Trinucleusskiffer.**
2. **Trinucleusskifferns och Öfre Dicellograptusskifferns etage.**		
c) Zon m. *Trinucleus Wahlenbergi* och *Dicellogr. complanatus.*	e) Zon m. *Niobe lata* och *Dicellogr. complanatus.*	»
b) » » *Diplogr. pristis.*	f) Mörkgråa och grönaktiga, fläckiga skiffrar; zon m. *Diplogr. pristis.*[1]	»
a) » » » *quadrimucronatus.*	g) Zon m. *Diplogr. quadrimucronatus.*	»
	h) Grågröna, olivbruna skiffrar.	»
1. **Undre Dicellograpt.-skifferns etage.**		
e) Zon m. *Calymene dilatata.*	i) Zon m. *Calymene dilatata.*	6. **Chasmopskalk.**
	k) Grågröna, svarta skiffrar.	»
	E. **Mellersta etagen.**	
d) » » *Climacograptus rugosus,*[2] (=*Dicellograpt. Morrisi,* Törnquist).	a) Zon m. *Climacograptus rugosus.*[2]	»
	b) » » » *styloideus.*[3]	»
	c) Svarta skiffrar utan fossil.[3]	»
	d) Kalkband med *Ogygia* o. s. v.[4]	»
c) » » *Dicellograpt. Forchhammeri.*[5]	e) Zon m. *Dicranogr. Clingani.*[5]	»
	f) » » *Climacogr. Vasæ.*[3]	
	g) Fossilfria skiffrar.[3]	
b) » » *Coenograptus gracilis.*	h) Zonen m. *Coenogr. gracilis.*	5. **Orthocerkalk.**
	i) Tunt band af fosforsyrad kalk.	»
	k) Zonen m. *Diplogr. putillus.*	»
	l) » » *Glossograptus* sp.	»
a) » » *Glossograptus.*	m) » » *Gymnogr. Linnarsoni.*	»
	n) » » *Glossogr. cf. Hincksii.*[1]	»

[1] Tullberg V.

[2] Törnquist föreslår att i st. f. den föga kända och otillräckligt beskrifna *Climacograptus rugosus* Tbg användes *Dicellograptus Morrisi* Hopk., som är bekant också från andra håll, t. ex. Bornholm.

[3] Zonen ej bekant från Skåne; endast från Bornholm.

[4] Af Tullberg (V, s. 241) benämnd Zonen med Trinucleus coscinorhinus; denna zon ligger, såsom Moberg visat, under Glossograptus-zonen.

[5] Såsom ledfossil för denna zon, om den ej sammanslås med »Zon m. *Climacograptus rugosus*», användes enligt förslag af Törnquist lämpligast Geinitz' väl bekanta form *Dicellograptus Forchhammeri* i st. f. den mindre väl karakteriserade *Dicranogr. Clingani* Carr.

Skåne (Hennig).	Skåne (Tullberg).	Västergötland.
B. **Didymograptus-(Phyllograptus-Tetragraptus-)skiffergruppen.**		
3. **Öfre Didymograptusskifferns etage** (i västra Skåne) och **Coscinorhinuskalk** (i östra Skåne).		
b) Zon m. *Didymogr. geminus.*[1]	c) Zonen m. *Didymogr. geminus.*[1]	5. **Orthocerkalk.**
	F. **Understa etagen.**	
a) » » *Phyllogr. cf. typus.*[1]	a) Zonen m. *Phyllogr. cf. typus.*[1]	»
2. **Orthocerkalkens etage.**	b) Orthocerkalk.	»
1. **Undre Didymograptusskifferns etage.**		
d) Zon m. *Isograpt. gibberulus.* c) » » *Phyllogr. densus.* b) » » *Didymogr. balticus.* a) » » *Tetragr. phyllograptoides.*	c) Zonen m. *Tetragraptus;* Undre graptolitskiffer.	4. **Undre graptolitskiffer.**
A. **Ceratopygekalkens** och **Dictyonemaskifferns grupp.**		
2. **Ceratopygekalkens etage.**	d) Ceratopygekalk.	3. **Ceratopygekalk.**
1. **Dictyonemaskifferns etage.**		
	Primordialsilur.	
	G. **Olenidskiffern.**	
c) Zon m. *Bryograptus Kjerulfi.*	a_1) Zon m. *Bryograptus Kjerulfi.*[2]	
b) » » *Clonogr. cf. flexilis.*		
a) » » *Dictyonema flabelliforme.*	a_2) » » *Dictyonema flabelliforme.*[2]	Dictyonemaskiffer.

[1] Dessa zoner äro så nära förbundna med hvarandra, att de, om man öfverhufvud vill skilja dem åt, ej kunna föras till skilda etager.

[2] Tullberg V, s. 247. Från de öfre delarne af »Zonen m. Dictyonema flabelliforme» angifves en *Bryograptus*, som står nära *B.* (*Dichograptus*) *flexilis* Hall.

Skåne (Hennig).	Skåne (Tullberg).	Västergötland.
I. **Kambrium.**		
C. **Öfverkambrium** eller **Olenidgruppen.**		2b) **Öfverkambrium** el. **Olenidskiffer.**
e) *Acerocare*-zonen.		
δ) Lag m. *Acerocare micropygum.*	c) Zon m. *Cyclognathus micropygus.*[1]	
γ) » » *Parabolina heres.*		
β) » » » *megalops.*		
α) » » *Acerocare ecorne.*	b) » » *Acerocare ecorne.*[1]	
d) *Peltura*-zonen.	d) » » *Peltura scarabæoides.*	Z. m. *Pelt. scarabæoides* o. *Sphærophthalmus alatus.*
c) *Eurycare-* och *Leptoplastus*-zonen.	e) » » *Eurycare camuricorne.*	
b) Zon m. *Parabolina spinulosa.*	f) » » *Parabolina spinulosa.*	Z. m. *Parab. spinulosa.*
	g) » » *Ceratopyge* sp.	
	h) » » *Olenus* (s. s.).	Z. m. *Olenus gibbosus* o. *Agnostus pisiformis.*
a) *Olenus*-zonen.	i) » » *Leperditia* sp.	
β) Lag m. *Beyrichia Angelini.*	k) » » *Agnostus pisiformis* typ.	
α) » » *Agnostus pisiformis.*	l) Alunskiffer o. orsten utan fossil.	
B. **Mellankambrium** eller **Paradoxidesgruppen.**	H. **Paradoxidesskiffrarne.**	2a) **Mellankambrium** el. **Paradoxidesskiffer.**
3. **Forchhammeri-etagen.**		
e) Zon m. *Agnostus lævigatus.*	a) Zon m. *Agnostus lævigatus.*	Z. m. *Agn. lævigatus.*
d) Andrarumskalk.		
c) Hyolithuskalk och -skiffer(?)		
b) Zon m. *Agnostus Nathorsti* och *Agn. Lundgreni.*	b) » » *Paradoxides Forchhammeri.*	Z.m.*P.Forchhammeri.*
a) » » *Agn. Lundgreni.*	c) » » *Agnostus Lundgreni.*	
2. **Davidis-etagen.**		
b) Zon m. *Paradoxides Davidis.*	d) » » *Paradoxides Davidis.*	
a) » » *Conocoryphe æqualis.*	e) » » *Conoc. æqualis.*	
1. **Tessini-etagen.**		
d) Zon m. *Paradoxides Hicksi* jämte *P. Tessini.*		Z. m. *P. Tessini.*
γ) Lag m. *Agnostus rex.*	f) » » *Agnostus rex*	
β) » » » *intermedius.*	g) » » » *intermedius.*	
α) » » *Microdiscus scanicus.*	h) » » *Microdiscus scanicus.*	
c) Exsulanskalk.	i) » » *Conocoryphe exsulans.*	
b) Zon med *Agnostus atavus.*	k) » » *Agnostus atavus.*	
a) Fragmentkalk och svart alunskiffer (Ritskiffer, Nathorst).	l) Fragmentkalk. m) Svart, lös alunskiffer.	Z. m. *Parad. oelandicus?*
A. **Underkambrium** eller **Olenellusgruppen.**		1. **Underkambrium.**
2. **Olenellus-sandsten.**	n) Z. m. *Olenellus Kjerulfi.*	Lingulasandsten?
1. **Hardeberga sandsten.**		Mickwitzia-sandsten?

[1]) Tullberg (IV, s. 44, och V, s. 259) har dessa båda zoner omkastade, hvilket beror på ett misstag, såsom visats af Moberg och Möller (G. F. F. 20, s. 227).

Diabas.

Kartområdets urberg och kambrium-silur genomsättas af en mängd diabasgångar med i allmänhet NV-SO:lig strykning. Af skäl, som längre fram skola angifvas, kunna dessa diabaser i fråga om bildningstiden anses närmast sluta sig till siluren, och de må därför här behandlas närmast efter denna.

De snart sagdt otaliga diabasgångar, hvarom här är fråga, äro petrografiskt ingalunda alla lika. För vinnande af nödig öfversikt kunna de lämpligen sammanföras i tvenne grupper, den ena omfattande de surare varieteterna, Kongadiabas m. fl., den andra de mera basiska, Övedsdiabas.

Kongadiabas m. fl.

Den vanligaste af traktens diabasarter är en något kvartsförande diabas, för hvilken bergarten i Konga klint blifvit antagen såsom typ, hvadan den ock erhållit benämningen »Kongadiabas».[1] Bergarten är vanligen mörkgrå och små- till finkornig; dess hufvudbeståndsdelar äro klar och färglös plagioklas (labrador), ljusbrun till ljust rödbrun augit samt — såsom utfyllning i mellanrummen mellan dessa — dels finstruerad mikropegmatit, dels ock ren kvarts. Vidare pläga förefinnas något hornblende och biotit. Accessoriskt uppträda ständigt magnetit eller titanjärn samt apatit, bådadera i växlande mängd och ofta rikligt. Apatiten är utbildad i mycket

[1] Se TÖRNEBOHM, Sveriges viktigaste diabas- och gabbroarter. K. Vet. Akad. Handl. Bd 14, N:o 13, 1877.

långa och fina stänglar. Bergartens vanliga augit är i en del diabasvarieteter kornig med tendens till idiomorfism; i andra åter är den utbildad såsom relativt större partier med helt och hållet oregelbundna, af de omgifvande fältspatlisternas lägen betingade former. Detta senare är företrädesvis fallet i de kvartsfattiga eller kvartsfria diabasvarieteterna, hvilka tillika pläga vara jämförelsevis rika på augit. Jämte den vanliga augiten uppträder stundom, om än alltid i underordnad grad, en annan augitart, något ljusare, lättare vittrande och mera prismatiskt utbildad, salit. Sådan har observerats t. ex. i diabas vid Djurröd S om Andrarum, NV om Långstorp i Hörs socken, S om Esphults kyrka, m. fl. ställen. Dessa salitförande diabaser hafva en viss likhet med Hunnebergs bekanta salitdiabas.

I en del härvarande diabaser förefinnes äfven *olivin*, dock ej i sådan mängd, att bergarten kan betecknas såsom olivindiabas. Vanligen är olivinhalten endast obetydlig och de spridda olivinkornen fullständigt omvandlade. Så t. ex. i en diabas SSV om Vanneberga i Vinslöfs socken, hvilken för öfrigt mycket liknar Kinnekulles bekanta diabastyp; vidare i en Ö om Bollerup uppträdande diabas. Såsom naturligt är, försvinner kvartsen i samma mån som olivinen tillträder. Inom vårt områdes diabaser finnes således en hel serie af olika surhetsgrader, i hvilken serie dock de surare länkarne äro vida starkare representerade än de mera basiska.[1]

Stundom blir den i öfrigt normalt utbildade diabasen något *mandelstensartad*, i det att helt små mandlar uppträda. De äro utfyllda af kalkspat eller kvarts eller bådadera, stundom jämte något klorit. Sådan mandelstensartad diabas har iakttagits såväl inom urberget (t. ex. vid vägen S om Röstånga gästgifvaregård och vid

[1] På kartan hafva de flesta hittills observerade diabasgångar blifvit utmärkta; en del af de mindre hafva dock måst utelämnas. Såsom diabaserna nu visa sig på kartan, tyckas de företrädesvis vara samlade inom trenne områden, ett mellan Kågeröd och Hör, ett i Fågelsångstrakten och ett mellan Tosterup och Simrishamn. Det vore emellertid förhastadt att antaga detta vara ett uttryck för diabasernas verkliga fördelning, ty de mellanliggande diabasfattiga områdena äro just sådana, där berggrunden är särdeles jordtäckt. Vore jordtäckningen borta, skulle det sannolikt visa sig, att diabaserna äro icke blott vida talrikare utan äfven jämnare fördelade än hvad af hittills gjorda observationer framgår.

En volymetrisk bestämning[1] af beståndsdelarne i ett diabasprof från Fågelsång gaf följande resultat:

	Volym %.	Vikt %.
Plagioklas	53.6	49.5
Augit (och hornblende)	21.7	22.7
Mikropegmatit och kvarts	16.4	14.4
Magnetit	6.5	11.5
Apatit	1.8	1.9

I en del diabasförekomster är bergarten ganska frisk, i andra åter starkt omvandlad. Det allmänna, ehuruväl ingalunda undantagslösa, förhållandet kan sägas vara, att urbergsområdets diabaser äro mer omvandlade än silurområdets, hvilket antagligen beror på den starkare denudation detta senare undergått i följd af dess bergarters lösare beskaffenhet. Inom urberget är diabasen vanligen mindre motståndskraftig än den omgifvande berggrunden, och där visa sig diabasgångarne ofta såsom små erosionsdalar,[2] i hvilka den vittrade bergarten ligger jämförelsevis skyddad. Siluriska aflagringar åter, genomsatta af en diabasgång, sköljas bort hastigare än denna, och följden blir, att gången höjer sig som en åsformig vall öfver omgifningen, i hvilket fall gångens vittrade och starkt förklyftade öfversta partier lätt bortfalla. Så t. ex. vid Sularp, Sireköpinge, Konga klint m. fl. ställen.

När diabasen omvandlas, är det vanligen augiten, och i första hand saliten, om sådan är närvarande, som förändras,[3] och då uppstå såsom nybildningar dels hornblende, dels kloritiska substanser. I omvandlingens första stadium bildar hornblendet fintrådiga parallellstruerade aggregat, men dessa öfvergå efter hand i mera kompakta partier, hvilka ofta likt en oregelbunden ram omsluta den ännu friska delen af augitkornet. Så är isynnerhet fallet kring salitkornen. Stundom uppträda äfven till utseendet självstän-

[1] Utförd af HENNIG.
[2] Jmfr HENNIG II. I, s. 2.
[3] Finnes olivin, omvandlas den naturligtvis alltid förr än augiten.

diga hornblendekorn, och dessa kunna möjligen antagas vara primära.[1]

Kontaktfenomen.[2] Invid diabasgångarnes salband undergår dels diabasen själf vissa förändringar, endogena kontaktfenomen, dels ock i vissa fall den angränsande bergarten, exogena kontaktfenomen.

Endogena kontaktfenomen. Dessa visa sig däri, att diabasen blir mörkare och finkornigare, stundom nästan tät eller t. o. m. glasartad. Följer man mikroskopiskt öfvergången från den korniga till den täta strukturformen, finner man, att den likformiga ofitstrukturen först öfvergår i en porfyrartad, i det att större taflor af plagioklas, som kan vara något mera basisk än hufvudbergartens, samt korn af augit ligga porfyriskt inströdda i den finstruerade hufvudmassan. Därtill kunna komma korn af olivin äfven i sådana diabaser, som eljest ej äro olivinförande. Dessa strökorn pläga förete en viss parallell anordning, så att en ganska tydlig fluidalstruktur uppstår. I bergartens tätaste varieteter försvinna äfven strökornen, och magnetiten är där utbildad endast såsom små kristallskelett.

Nu angifna förändringar invid kontakten inträda oberoende af den angränsande bergartens beskaffenhet, således oberoende af om denna är granit, hyperit, lerskiffer eller sandsten.

Exogena kontaktfenomen. När urberg eller kambrisk sandsten gränsa mot diabas, kan på dem i regeln ingen märkbar kontaktinverkan spåras. En sådan, om än ej särdeles framträdande, kan däremot iakttagas på silurisk skiffer, där sådan genomsättes af diabas. Såsom exempel härpå må anföras följande observationer från en punkt vid Sularp, där en mörk, alunskifferlik bergart tillhörande Glossograptus-zonen kommer i kontakt med diabas.

Gränsen mellan båda bergarterna är mycket skarp. Skiffern har i det närmaste bibehållit sin mörka färg men förlorat sin skiffrighet och i stället erhållit en starkt utpräglad, oregelbunden, polyedrisk

---

[1] I beskrifningarne till de geol. kartbladen Trolleholm och Lund omnämnes den ofvan framhållna olikheten mellan urbergets och silurområdets diabasförekomster, hvarvid de förra på grund af sin hornblendehalt betecknas såsom »proterobaser», en term som i följd af hornblendets öfvervägande sekundära natur ej kan på dem rätteligen tillämpas.

[2] Enligt observationer af A. HENNIG.

förklyftning. Samtidigt har den blifvit hårdare, och på klyftytor framträda svarta, lyditliknande partier med väl markerade begränsningar mot den mindre täta och något ljusare hufvudmassan. Splittror af denna härdade skiffer dekrepitera vid uppvärmning, och deras kanter smälta för blåsrörslågan till en gråaktig emalj.

Mikroskopisk undersökning visar, att den koliga substans, som ger bergarten dess mörka färg och hvilken i den oförändrade bergarten är ganska jämnt fördelad, är i den förändrade samlad dels till små, runda klumpar och dels till än parallella, än hvarandra korsande ådror, i följd hvaraf en art nätstruktur uppkommer. Primärt i bergarten närvarande små kvartskorn och glimmerfjäll visa tendens att koncentrera sig, i det att på sina ställen ett större antal sådana släcka samtidigt. Talrika, mycket fina, synbarligen sekundära kvartsådror liksom genomsömma bergarten. Upphettad i oxiderande låga affärgas den härdade skiffern betydligt mindre lätt än den ohärdade, hvaraf framgår, att den koliga substansen genom härdningen öfvergått i en mera grafitartad modifikation.

Övedsdiabas (Melafyr).

Äfven den yngsta öfversiluren, eller Klinta-gruppens lager, genomsättes af diabasgångar. Dessa förete emellertid vissa egendomligheter i jämförelse med de ofvan omtalade och må därför särskildt omnämnas.

Den förnämsta hithörande förekomsten är *Frualid*, en omkr. 1 km. Ö om Öved belägen höjd, som i N stupar brant — på sina ställen nästan lodrätt — ned mot en mad. I denna brant är berggrunden väl blottad, hvaremot den i höjdens öfversta del endast framsticker såsom några små kullar. I allmänhet har bergarten en starkt rödbrun färg, än är den finkornig till nästan tät och då i regeln något porfyrisk, än mandelstensartad, stundom till den grad, att dess hela massa är tätt späckad af mandlar, som kunna nå intill 1 à 1.5 cm. i tvärmått. Mandlarna äro ljusa och bestå af kalkspat, enbar eller jämte kvarts (eller kalcedon), och något klorit.

Jämte dessa rödbruna varieteter och öfvergående i dem förekomma gråa eller gröngråa, och då dessa gifvetvis äro de mindre omvandlade, utgå vi från dem vid bergartens beskrifning.

En grågrön, finkornig, ej mandelstensartad varietet med små strökorn af fältspat visar under mikroskopet följande beskaffenhet: Plagioklasen är nästan fullkomligt frisk och ofärgad; den utgör den vida förhärskande beståndsdelen och är utbildad i tunt tafvelformiga individer, stundom så ordnade, att en art fluidalstruktur uppkommer. På grund af sin utsläcknings storlek kan plagioklasen betecknas såsom en basisk labrador. Augiten är violettbrun, till



Fig. 12. *Diabasmandelsten från Frualid.* Naturlig storlek.

en stor del idiomorft utbildad och företrädesvis samlad i små aggregat af korniga eller kortstängliga individer. Serpentinpseudomorfoser efter olivin, i regeln omgifna af en magnetitram, äro där och hvar inströdda såväl i augitaggregaten som i fältspatpartierna, dock företrädesvis i de förra. Magnetitkorn förekomma rikligt, och i deras närhet ses ofta små hinnor af järnoxid i de omgifvande mineralens sprickor. Såsom nybildningsprodukter efter en glasig intersertalmassa uppträda ofta grönaktiga, småtrådiga partier med radialstrålig struktur och ej sällan omslutande en kärna af magnetitstoft. Apatit förekommer endast helt underordnadt såsom fina stänglar.

Äfven de rödbruna varieteterna af Frualids bergart befinnas vid mikroskopisk undersökning vara anmärkningsvärdt friska. Deras

färg beror därpå, att magnetiten öfvergått till järnoxid, hvarvid samtidigt en mängd små hinnor af sådan afsatt sig i hufvudmineralens sprickor. Bergarten ger därför ock rödt pulver, ur hvilket endast helt obetydligt kan utdragas med magnet.

Tillsammans med den nu beskrifna hufvudbergarten i Frualid förekommer[1] i höjdens öfversta del en annan, något afvikande varietet, som utmärker sig genom mörkare färg, finare kornighet, större augithalt och i det hela ett mera basaltliknande utseende både makroskopiskt och mikroskopiskt. Under mikroskopet visar det sig, att bergartens förhärskande beståndsdel är violettbrun augit utbildad i relativt stora, oftast idiomorfa individer. Mellanrummen mellan dessa utfyllas af en ljus botten, bildad af små, fina och färglösa plagioklaslister, hvilken botten till hela sin karaktär mycket liknar hufvudmassan i Frualids rådande bergart. Vidare finnas stora olivinpseudomorfoser med rikliga magnetitutskiljningar samt korn och kornaggregat af magnetit, delvis omvandlad till järnoxid.

Ett prof af en mandelfri varietet af nu beskrifna bergart befanns hafva följande kemiska sammansättning (Anal. R. MAUZELIUS):

SiO_2	44.72
TiO_2	1.28
P_2O_5	0.98
Al_2O_3	15.00
Fe_2O_3	5.51
FeO	3.99
MnO	0.31
MgO	8.60
BaO	0.10
CaO	14.39
Na_2O	2.12
K_2O	1.07
H_2O	2.25
	100.32

[1] Enligt observation af A. HENNIG.

Genom lägre SiO_2-halt och högre halt af Al_2O_3 samt ännu mer af MgO och CaO skiljer sig bergarten således väsentligt från de till Kongadiabasernas grupp hörande diabasarterna.

I närheten af Frualid förekomma enstaka mindre gångar, som tydligen äro nära besläktade med Frualids bergarter, men vanligen starkt vittrade. Så t. ex. en liten gång i sandsten i Helvetesgrafven (där sockengränsen går öfver bäcken Ö om Frualid) samt en i Colonusskiffer vid Borstbäcken SO om Skotthusa. I bådadera kan man ännu igenkänna Frualidbergartens habitus. I något mindre mån är så fallet med en gång i kalksten vid Bjersjöladugård. Dess bergart visar sig under mikroskopet väsentligen bestå af en gröngrå, grumlig massa, tätt späckad med större och mindre magnetitkorn. I denna massa ligga talrika små och enstaka större plagioklasindivider, delvis ganska friska. Därjämte finnas stora olivinpseudomorfoser med blott litet utskild magnetit och anmärkningsvärdt skarpa kristallkonturer. I den gråa massan ses enstaka partier, hvilkas form angifva augit, men deras substans är helt och hållet omvandlad. En liten förekomst i sandsten vid vägen ungefär 600 m. Ö om Brandstads kyrka påminner mycket om den basaltliknande varieteten i Frualid, men dess olivinpseudomorfoser äro fåtaligare och hafva föga utskild magnetit. Liknande är en förekomst vid Tolångaån, SV om Tolånga kyrka.

Dessa nu omnämnda diabaser i Frualid och dess grannskap skilja sig, såsom af de lämnade beskrifningarne framgår, både till sammansättning och utbildning från Kongadiabasens grupp. Den kemiska olikheten är redan berörd; en strukturell karaktär, som förtjänar framhållas, är olivinens utbildning med skarpa kristallkonturer. Så plägar aldrig vara fallet i våra äldre diabaser, och däraf antydes en yngre ålder för den ifrågavarande, något som äfven af andra skäl är sannolikt, såsom längre fram skall nämnas. Många omständigheter tala sålunda för, att Frualids bergart representerar en både petrografiskt och geognostiskt särskild typ, hvars habitus starkt påminner om melafyrernas. Tills vidare må den dock betecknas såsom »Övedsdiabas».

Diabastuff. I samband med Övedsdiabasen må äfven omnämnas en tuffartad bergart, som bildar den kulle, på hvilken *Tolånga kyrka* är belägen. I kullens norra och östra sidor har berggrunden blifvit någorlunda tillgänglig genom sprängnings- och gräfningsarbeten, och där visar det sig, att den utgöres af en vulkanisk tuff med inblandade brottstycken dels af siluriska bergarter, såsom röd sandsten, märgelskiffer och mörk kalksten, dels ock af diabas i olika varieteter, men ständigt starkt vittrad, äfvensom af en nästan tät, mandelstensartad bergart inneslutande flittror af kvarts och fältspat. Cementet mellan dessa brottstycken utgöres af en gröngrå, oredig, starkt kalkhaltig massa. För bedömande af bergartens geognostiska ställning äro naturligtvis diabasbrottstyckena af särskild betydelse. En del likna starkt vittrad Övedsdiabas, än mer, än mindre mandelstensartad, andra åter hafva ett mera främmande utseende och kunna ej direkt sammanliknas med någon af traktens kända diabasarter. Så t. ex. en varietet, som består af en finkornig, fältspat- och magnetitrik diabasmassa, tämligen tätt späckad med ända till 2 à 3 mm. stora strökorn af plagioklas, augit och olivin, allt dock så omvandladt, att — med undantag af magnetiten — ingen frisk ursprunglig mineralsubstans finnes kvar. Olivinpseudomorfoserna visa ofta skarpa kristallbegränsningar, och deras modermineral har tydligen haft en hög järnhalt, ty de äro till stor del alldeles svartfärgade af magnetitstoft. I fråga om olivinens beskaffenhet sluter sig således denna varietet nära till Övedsdiabasen. I andra varieteter äro olivinpseudomorfoserna föga magnetithaltiga, och i ännu andra synas sådana pseudomorfoser helt och hållet saknas.

I det stora hela kan således sägas, att tuffen vid Tolånga närmast sluter sig till Övedsdiabasen, och att den följaktligen torde böra anses tillhöra dennes eruptionstid.[1]

I detta sammanhang må äfven omnämnas bergarten i *Drakakull*, en liten erosionsrest på västra dalväggen af Pinedalen NNO

---

[1] Bergarten vid Tolånga uppmärksammades först af J. Chr. Moberg. Den förste, som underkastade densamma mikroskopisk granskning, var E. Svedmark; han kom till det resultat, att bergarten måste antagas sammanhöra med diabaserna. Se G. F. F. 8, sid. 382.

om Gudmundstorps kyrka (S om Ringsjön). Denna förekomst kan närmast betecknas såsom en eruptiv breccia med stora flak och mindre brottstycken af ljusgrå eller gulaktig, härdad och bränd märgelskiffer i en grå, mörkgrön eller brunaktig, seg massa med mandlar af kalkspat och kvarts. I de minst omvandlade partierna af denna massa kan man tydligt igenkänna en basaltisk bergart, ehuru så vittrad, att samtliga dess hufvudbeståndsdelar äro fullständigt substantiellt förändrade. Olivinpseudomorfoserna hafva skarpa kristallbegränsningar och innehålla stundom små kristaller af kromit. I mandlarnes utfyllning ingår äfven ett isotropt mineral, antagligen analcim. Andra delar af samma massa visa sig vara en intim blandning af finkornig kalcit och finstruerad kvarts eller kalcedon, i hög grad påminnande om strukturen hos vissa kalkhaltiga flintor. I denna massa framskymta konturer af plagioklaslister, af olivinkristaller och äfven af små augitkorn.

Diabasernas ålder. Såsom redan nämndt, äro diabasförekomsterna bundna vid urbergets och kambrium-silurens områden. Aldrig hafva diabaser blifvit funna inom de mesozoiska bildningarne. I trakten kring Sireköpinge och Kågeröd t. ex. uppträda flera diabasgångar i siluren, men ingen enda har träffats inom det tätt invid liggande keuperområdet. Detta synes visa, att diabasen måste vara äldre än keupern. I ett till denna hörande konglomerat NO om Bälteberga, Ottarps socken, hafva ock träffats bollar af diabas, starkt vittrad. Diabasbollar hafva äfven påvisats i ett till Hörs sandsten hörande konglomerat, som finnes i närheten af Röstånga. Diabasen är äfven här starkt vittrad och kan ej till sin typ säkert bestämmas, men enär bollarne delvis äro föga rundade och således sannolikt ej transporterade någon längre väg, måste de antagas härstamma från den närmaste traktens diabaser, och dessa tillhöra Kongadiabaserna. Af allt detta framgår, att dessa måste vara äldre än Skånes samtliga mesozoiska bildningar och sannolikast uppkomna redan under den paleozoiska tiden. Några andra förhållanden medgifva till och med ett närmare preciserande af det paleozoiska skede, då diabaserna antagligen bröto fram.

Det är anmärkningsvärdt, att ingenstädes några diabasgångar af Kongatypen blifvit funna i Klintagruppens lager, oaktadt sådana gångar påträffats i dessas närhet genomsättande Colonusskiffer, såsom V om Västra Ringsjön och NO om Bjersjöladugård. Häraf synes det i hög grad sannolikt, att Kongadiabasen bröt fram redan innan den öfversiluriska tidens slut, eller ungefär vid slutet af Colonusskifferns bildningstid. Övedsdiabasen genomsätter Klintagruppens samtliga lager och måste således vara yngre än Kongadiabasen, hvilket ock dess petrografiska beskaffenhet angifver, såsom ofvan blifvit framhållet. Mandelstenarne i Frualid och tuffen vid Tolånga äro påtagligen bildade å markens dåvarande yta; men tuffen vid Tolånga ligger på Colonusskiffer, och då det ej är sannolikt, att på detta mellan Öved och Ramsåsa belägna ställe Klintagruppens lager aldrig skulle hafva blifvit afsatta, så följer, att siluren måste hafva undergått en icke obetydlig denudation, innan Övedsdiabasen bröt fram.[1]

[1] Skulle det visa sig, att de öfversta, sid. 68 omnämnda, icke fossilförande lagren vid Öved tillhöra keupern, och skulle möjligen Frualids bergart vara yngre äfven än dessa — en fråga som för närvarande ej kan afgöras — då blefve Övedsdiabasens eruption att förlägga till början af den mesozoiska tiden. Bergartens ofvan omnämnda melafyriska karaktär vore då lättare begriplig.

Keuper.

De sedimentära lager i Skåne, som äro närmast yngre än siluren, utgöras af sandstenar och leror, öfvervägande rödfärgade. Inom kartområdet bilda dessa lager, hvilka man plägat benämna Kågeröds-gruppen eller Kågeröds-bildningarne, tvenne större fält; det ena, »Ottarps-området», utbreder sig kring Ottarp, NO om Landskrona, och vidare mot NO fram emot Kågeröd, det andra träffas SO om Landskrona kring Hoby och Kjeflinge, »Hoby-området». Dessutom är en helt liten förekomst af keuperlager känd i närheten af Tosterup. Genom borrningar är utrönt, att ifrågavarande lager från Ottarps-området fortsätta mot NV in under därvarande rätiska bildningar, hvilkas närmaste underlag de troligen öfverallt utgöra, under det att de själfva — så vidt kändt — ständigt hvila på silur.

Hittills hafva inga fossil påträffats i Kågeröds-bildningarne, hvarför deras geologiska ålder ej kunnat fullt säkert bestämmas. På stratigrafiska och petrografiska grunder hafva emellertid ANGELIN och alla författare efter honom, som behandlat Skånes stratigrafi, antagit dem tillhöra den öfversta delen af trias, d. v. s. keuper, och då något skäl att frångå detta mycket sannolika antagande ej för närvarande finnes, må det äfven här bibehållas.

Bergarter. Vanligen äro keuperns såväl sandstenar som leror kalkhaltiga.[1] *Sandstenarne* äro af växlande kornstorlek; i de flesta fall äro de särskilda kornen endast löst sammanfogade, stundom så löst, att bergarten lätt låter söndersmula sig och delvis liknar packad sand. Kornen bestå alldeles öfvervägande af kvarts, vanligen färglös, därjämte ingå något litet fältspat, glimmer och klorit. Fältspaten är i regeln starkt kaoliniserad och visar sig på stenens yta såsom hvita eller af järnoxid brunfärgade prickar. Bindemedlet

[1] Den följande redogörelsen för keuperlagren är hufvudsakligen hämtad ur beskrifningarne till de geol. kartbladen Helsingborg och Lund.

mellan kornen är i de flesta fall kalkspat jämte ett hvitt eller gulaktigt pulver, troligen kaolin. I en del gulgråa, icke kalkhaltiga sandstensvarieteter synes endast lerigt bindemedel förefinnas. Hos de röda sandstenarne är det leriga bindemedlet starkt färgadt af järnoxid.

Flerstädes är sandstenen så grof, att den nästan kan kallas konglomeratartad, och på ett par ställen hafva träffats verkliga konglomeratlager med rullstensformade bollar af ända till 12 à 15 cm. i tvärmått. Så t. ex. i dalväggen nordväst om Bälteberga i Ottarps socken och i å-terrasserna såväl NV som SSV om Hoby kyrka m. fl. st. Bollarne i konglomeraten bestå af kvarts, fältspat, gneisgranit, kvartsit, siluriska bergarter och starkt vittrad diabas.

Lerorna äro öfvervägande mörkt rödbruna; hvita och grågröna eller gulaktiga flammor och strimmor, stundom t. o. m. större sålunda färgade partier, förekomma där och hvar i den rödbruna massan, men några mäktigare dylika lager hafva ej träffats, utom möjligen vid djupborrningar. Flerstädes har rödbrun lera iakttagits såsom körtlar och klumpar i sandsten. I olika lager och på olika lokaler är leran af något växlande beskaffenhet, än ganska fet, än mer eller mindre sandig. Stundom innehåller den klumpar af tät, rödbrun kalksten.[1]

Mäktighet. Ottarpsfältet bildar en bred, buktande zon mellan siluren i SO och rät i NV. Närmast denna senare bör man då kunna vänta, att formationen är bäst bevarad. Vid formationsgränsen S om Billesholm är genom borrning utrönt, att, så vidt af borrningsresultaten kunnat slutas, keuperns hela mäktighet på detta ställe blott är omkr. 38 m. Se tafl. 3, fig. 1. Mot N tilltager dock mäktigheten betydligt, ty strax N om kartgränsen har —

---

[1] Flerstädes i utlandets keuper förekomma saltlager, men sådana hafva aldrig iakttagits vid de i Skånes keuper företagna borrningarne. Anmärkas må emellertid, att vid tvenne borrningar, som åren 1877—78 utfördes i Helsingborg, påträffades starka ådror af salthaltigt vatten kommande från keuperlagren. Vattnet, som åtföljdes af brännbar gas, innehöll dock ej mer än 1,41 % salter, hufvudsakligen klornatrium, en salthalt för låg att kunna anses häntyda på närvaron af ett verkligt saltlager. Se ERDMANN III.

sedan de öfverliggande rätlagren blifvit genomträngda — borrats i keuper 180 m. utan att dess botten nåddes. Äfven mot V blir mäktigheten större. Vid Bälteberga gård, NNV om Ottarp, uppgår den till omkring 85 m. (se tafl. 3, fig. 2), ett mått som kan anses rätt betydligt i betraktande däraf, att stället ligger blott omkring 1,600 m. från silurgränsen. De nu nämnda äro de väsentligaste mäktighetsbestämningar, som för närvarande äro att tillgå. Af dem framgår, att keuperns fulla mäktighet på de ställen, där formationen är bäst utbildad och bäst bevarad, icke är säkert känd, men uppskattningsvis torde den kunna antagas vara omkring 200 m.

Borrningarne i keupern äro ännu för få att kunna lämna någon klar föreställning om dess **lagringsförhållanden.** Af hvad man vet synes emellertid sannolikt, dels att den siluriska undergrund, hvarpå keuperlagren afsattes, företedde icke obetydliga ojämnheter, dels ock att bildningen i sin helhet ursprungligen aftog i mäktighet mot Ö. Sistnämnda antagande bestyrkes bland annat däraf, att vid en borrning, som i Stabbarps grufvor drefs från rätlager ned i siluren, ej däremellan några säkra keuperlager påträffades.

Såsom exempel på keuperns **sammansättning** hänvisas till de nämnda profilerna fig. 1 och 2, tafl. 3. Anmärkas må emellertid, att — så vidt af dessa och andra tillgängliga borrningsresultat kan dömas — formationens lagerordning synes vara ganska oregelbunden och växlande.

De **lokaler** inom *Ottarpsområdet*, där keupern är bäst blottad, befinna sig kring Ottarp och Bälteberga, vid bäcken NO om Ekeby samt i trakten mellan Dufeke och Kågeröds kyrka. Äfven strax SO om denna sistnämnda äro keuperlager synliga, men de bilda, enligt Moberg (X, s. 16), ett litet, isoleradt fält, som ej sammanhänger med Ottarpsfältet. De synas utfylla en fördjupning i den omgifvande siluren.

Inom *Hobyområdet* äro keuperlagren blottade dels vid bäcken SSV om Hoby och dels flerstädes utmed Kjeflingeån mellan Hoby och Kjeflinge. Gränsen mot den omgifvande siluren är dock endast i öster någorlunda säkert känd, hvarför keuperns lagringsförhållanden ej kunnat direkt utrönas. På grund af traktens allmänna geologiska

byggnad är det emellertid sannolikt, att keupern i S ligger normalt på siluren, hvilken ända från Fågelsångstrakten i det hela faller svagt mot V eller NV, men att keupern däremot i N afskäres af en förkastning, N om hvilken siluren åter kommer i dagen. (Se kartan och profilen på denna.)

I *Rödalsberg*, NV om Tosterup, fann MOBERG (X, s. 12) ett litet parti af dels blågråa, dels röda sandstenar och leror med ett underordnadt lager af kalksten, hvilket parti på grund af såväl dess petrografiska beskaffenhet som dess läge mellan silur och rät kan antagas tillhöra keupern. Lagren förekomma i närheten af en här framstrykande förkastning och äro, liksom samtliga lager utmed den, starkt uppresta, delvis t. o. m. öfverstjälpta. Deras mäktighet är blott omkring 10 m., hvarför kartans skala ej tillåtit att utsätta dem.[1]

Bildningsförhållanden. Ofvan är nämndt, att keuperlagren ständigt hvila på siluren[2]; lagrens beskaffenhet och de bergarter, som ingå i konglomeraten, visa emellertid, att deras material ej lämnats ensamt af denna formation. En stor del härrör påtagligen från urberget, så t. ex. bollarne af kvarts och gneisgranit i konglomeraten, så ock allt det gröfre materialet i sandstenarne. Urberg finnes emellertid ej närmare än 12 à 14 km. från de ofvan omnämnda fyndorterna för keuperkonglomerat, och följaktligen måste en rätt betydlig materialtransport, sannolikt genom rinnande vatten, hafva ägt rum under keupertiden. Den förhärskande röda, på stark inblandning af järnoxid beroende färgen hos keuperlagren antyder, att den äldre berggrund, från hvilken materialet hämtades, varit länge utsatt för sekulär vittring; genom sådan uppoxideras nämligen den järnhalt, som finnes i de vittrande bergarterna, och bildar järnoxid eller järnoxidhydrat, i följd hvaraf vittringsprodukterna erhålla en röd färg. Keuperlagrens saknad af fossil gifver vid handen, att sedimentafsättningen försiggick i grunda hafsvikar eller afstängda laguner, där vattnet blef så slamfylldt och föga salt-

[1] De äro dock, om än med en något öfverdrifven mäktighet, utsatta på detaljkartan, tafl. 2.

[2] Vid landsvägen nära kartgränsen N om Färingtofta finnes en liten på urberg hvilande förekomst af lera, liknande keuperlera, men det är knappt sannolikt, att den härrör från keupertiden. (Se NATHORST IV, sid. 28.)

sedan de öfverliggande rätlagren blifvit genomträngda — borrats i keuper 180 m. utan att dess botten nåddes. Äfven mot V blir mäktigheten större. Vid Bälteberga gård, NNV om Ottarp, uppgår den till omkring 85 m. (se tafl. 3, fig. 2), ett mått som kan anses rätt betydligt i betraktande däraf, att stället ligger blott omkring 1,600 m. från silurgränsen. De nu nämnda äro de väsentligaste mäktighetsbestämningar, som för närvarande äro att tillgå. Af dem framgår, att keuperns fulla mäktighet på de ställen, där formationen är bäst utbildad och bäst bevarad, icke är säkert känd, men uppskattningsvis torde den kunna antagas vara omkring 200 m.

Borrningarne i keupern äro ännu för få att kunna lämna någon klar föreställning om dess **lagringsförhållanden.** Af hvad man vet synes emellertid sannolikt, dels att den siluriska undergrund, hvarpå keuperlagren afsattes, företedde icke obetydliga ojämnheter, dels ock att bildningen i sin helhet ursprungligen aftog i mäktighet mot Ö. Sistnämnda antagande bestyrkes bland annat däraf, att vid en borrning, som i Stabbarps grufvor drefs från rätlager ned i siluren, ej däremellan några säkra keuperlager påträffades.

Såsom exempel på keuperns **sammansättning** hänvisas till de nämnda profilerna fig. 1 och 2, tafl. 3. Anmärkas må emellertid, att — så vidt af dessa och andra tillgängliga borrningsresultat kan dömas — formationens lagerordning synes vara ganska oregelbunden och växlande.

De **lokaler** inom *Ottarpsområdet*, där keupern är bäst blottad, befinna sig kring Ottarp och Bälteberga, vid bäcken NO om Ekeby samt i trakten mellan Dufeke och Kågeröds kyrka. Äfven strax SO om denna sistnämnda äro keuperlager synliga, men de bilda, enligt MOBERG (X, s. 16), ett litet, isoleradt fält, som ej sammanhänger med Ottarpsfältet. De synas utfylla en fördjupning i den omgifvande siluren.

Inom *Hobyområdet* äro keuperlagren blottade dels vid bäcken SSV om Hoby och dels flerstädes utmed Kjeflingeån mellan Hoby och Kjeflinge. Gränsen mot den omgifvande siluren är dock endast i öster någorlunda säkert känd, hvarför keuperns lagringsförhållanden ej kunnat direkt utrönas. På grund af traktens allmänna geologiska

byggnad är det emellertid sannolikt, att keupern i S ligger normalt på siluren, hvilken ända från Fågelsångstrakten i det hela faller svagt mot V eller NV, men att keupern däremot i N afskäres af en förkastning, N om hvilken siluren åter kommer i dagen. (Se kartan och profilen på denna.)

I *Rödalsberg*, NV om Tosterup, fann MOBERG (X, s. 12) ett litet parti af dels blågråa, dels röda sandstenar och leror med ett underordnadt lager af kalksten, hvilket parti på grund af såväl dess petrografiska beskaffenhet som dess läge mellan silur och rät kan antagas tillhöra keupern. Lagren förekomma i närheten af en här framstrykande förkastning och äro, liksom samtliga lager utmed den, starkt uppresta, delvis t. o. m. öfverstjälpta. Deras mäktighet är blott omkring 10 m., hvarför kartans skala ej tillåtit att utsätta dem.[1]

Bildningsförhållanden. Ofvan är nämndt, att keuperlagren ständigt hvila på siluren[2]; lagrens beskaffenhet och de bergarter, som ingå i konglomeraten, visa emellertid, att deras material ej lämnats ensamt af denna formation. En stor del härrör påtagligen från urberget, så t. ex. bollarne af kvarts och gneisgranit i konglomeraten, så ock allt det gröfre materialet i sandstenarne. Urberg finnes emellertid ej närmare än 12 à 14 km. från de ofvan omnämnda fyndorterna för keuperkonglomerat, och följaktligen måste en rätt betydlig materialtransport, sannolikt genom rinnande vatten, hafva ägt rum under keupertiden. Den förhärskande röda, på stark inblandning af järnoxid beroende färgen hos keuperlagren antyder, att den äldre berggrund, från hvilken materialet hämtades, varit länge utsatt för sekulär vittring; genom sådan uppoxideras nämligen den järnhalt, som finnes i de vittrande bergarterna, och bildar järnoxid eller järnoxidhydrat, i följd hvaraf vittringsprodukterna erhålla en röd färg. Keuperlagrens saknad af fossil gifver vid handen, att sedimentafsättningen försiggick i grunda hafsvikar eller afstängda laguner, där vattnet blef så slamfylldt och föga salt-

---

[1] De äro dock, om än med en något öfverdrifven mäktighet, utsatta på detaljkartan, tafl. 2.

[2] Vid landsvägen nära kartgränsen N om Färingtofta finnes en liten på urberg hvilande förekomst af lera, liknande keuperlera, men det är knappt sannolikt, att den härrör från keupertiden. (Se NATHORST IV, sid. 28.)

haltigt, att ej ens den fattiga fauna, som lefde i närliggande delar af keupertidens haf, där kunde trifvas.

Det kan således antagas såsom sannolikt, att under keupertiden fanns ett gammalt fastland N om de trakter, där keuperlagren nu utbreda sig, och att från detta fastland, hvars berggrund utgjordes dels af urberg, dels af silur, båda genomvittrade till betydligt djup, slam, sand och grus nedsvämmades af floder och afsattes i grunda hafsvikar eller laguner, möjligen äfven i inlandsbäcken.

Rät-lias.[1]

Liksom keuperlagrens afdelning utmärker sig genom öfvervägande rödaktiga färgtoner, utmärker sig den följande afdelningen, hvilken likaledes består hufvudsakligen af sandstenar och leror, genom öfvervägande gråa färger. Denna afdelning plägar benämnas »rät-lias» eller ock »Skånes stenkolsförande formation».

Benämningen »rät-lias» har blifvit vald därför, att den lägre delen af hithörande lager tillhör rät, den öfre delen åter lias, men förbindelsen mellan båda är så intim, att någon bestämd gräns faktiskt ej finnes.

Hithörande lager upptaga inom kartbladet trenne mera sammanhängande områden. Det nordligaste och vida största utbreder sig från Helsingborg mot Ö till Billesholm och mot SO till Vallåkra. Vi kunna kalla det »Helsingborgs-området». Det utgör södra delen af Skånes stora NV:liga rät-liasområde, i hvars nordvästligaste del Höganäsfältet befinner sig. Det andra området utbreder sig från trakten kring Eslöf mot N förbi Stabbarp, »Stabbarps-området». Det tredje bildar ett smalt bälte, som från Vombsjön stryker mot SO förbi Kurremölla och Tosterup; det kan lämpligen benämnas »Kurremölla-bältet». Dessutom finnas i trakterna norr om Ringsjön, och företrädesvis kring Hör, flera spridda förekomster af lias-sandsten,

[1] Den här lämnade framställningen af rät-lias är till större delen grundad på E. ERDMANNS arbeten (I—VII) samt på af honom insamladt, ännu ej publiceradt material rörande djupborrningar m. m.

s. k. »Hörs sandsten». Vid den följande framställningen synes det af praktiska skäl lämpligt, att de med hvarandra i mycket likartade Helsingborgs- och Stabbarpsområdena behandlas tillsammans, men däremot Kurremöllabältet och Hörs sandsten hvar för sig.

Helsingborgs- och Stabbarps-områdena.

Bergarter. Här, liksom öfverallt inom Skånes rät-lias, utgöres, såsom nämndt, den stora hufvudmassan af lagren af sandstenar och leror eller skifferleror. Såsom underordnade inlagringar finnas därjämte stenkol, järnlersten och strutmärgel. I motsats till keuperlagren äro rät-liaslagren endast undantagsvis kalkhaltiga.

Sandstenen är i allmänhet gulhvit, rostgul eller ljusgrå och mer eller mindre finkornig; dels är den tämligen hård och fast,

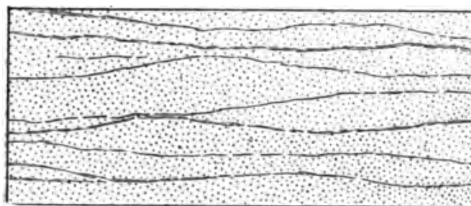


Fig. 13. *Tvärsnitt genom skifvig sandsten eller sandstensskiffer.* Naturlig storlek.

dels mycket lös, någon gång t. o. m. så lös, att den kan bearbetas med spade. I vissa lager är bergarten nästan hvit och affärgande i följd däraf, att dess bindemedel är kaolinartadt. De särskilda sandkornen bestå nästan uteslutande af färglös kvarts; därjämte finnes vanligen ljus glimmer såsom ytterst små fjäll samt stundom korn af vittrad fältspat. Bindemedlet är i regeln lerigt, stundom färgadt af järnoxid, någon gång dock kvartsigt eller ock kalkigt.[1] Bergarten är dels uppdelad i bankar af 2 à 4 dm. tjocklek, dels mera tunnskifvig, ej sällan till den grad, att bergarten öfvergår till sandstensskiffer. Skiktytorna äro vanligen öfverdragna med en tunn hinna af ett glimmerblandadt lerämne. Tilltager det leriga

[1] Se härom ERDMANN I, sid. 53.

bindemedlet och minskas samtidigt sandkornens storlek, uppstår den mellanform mellan sandsten och lera, som kallas *skifferlera* (fig. 15). Denna i regeln tydligt skiktade bergart är tämligen fast och låter i

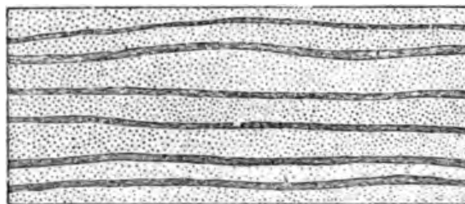


Fig. 14. *Tvärsnitt genom sandstensskiffer med tunna lerskikt.* Naturlig storlek.

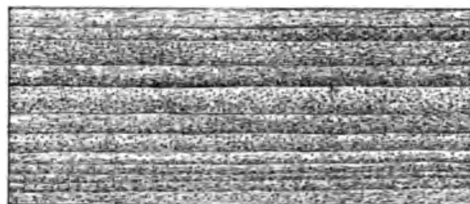


Fig. 15. *Tvärsnitt genom skifferlera, ren och tydligt skiktad.* Naturlig storlek.

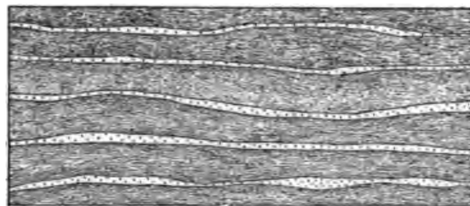


Fig. 16. *Tvärsnitt genom skifferlera, som består af omväxlande ler- och sandstensskikt.* Naturlig storlek.

helt stycke blott undantagsvis uppmjuka sig i vatten men sönderfaller i allmänhet till mindre stycken, när den får ligga i luften. Den är mörkare än sandstenen, gulgrå, mörkgrå eller blågrå, på skiktnings- och förklyftningsytor vanligen rostgul genom luftens inverkan.

Jämte den nu beskrifna mellanformen mellan sandsten och lera plägar såsom skifferlera äfven betecknas en mycket tunnskiktad växling af ren lera och ren ehuru särdeles finkornig sandsten (fig. 16). De särskilda skikten kunna då vara från papperstunna intill 3 à 5 mm. tjocka.

Rät-liasformationens *leror* hafva vanligen ingen tydlig skiktning eller hvarfvighet. I alla riktningar genomdragas de af fina sprickor, efter hvilka leran sönderfaller i större och mindre oregelbundna stycken, särdeles vid torkning. Lera ur vissa lager uppmjukas af vatten, ur andra åter icke eller blott med svårighet Till färgen äro lerorna vanligast gråa till mörkgråa, stundom svarta, någon gång, ehuru sällsynt, nästan hvita.

En del af såväl skifferlerorna som lerorna äro hvad man kallar eldfasta. Vanligen äro de då tillika tämligen starkt kolhaltiga. Nedanstående analyser visa exempel på sådana lerors sammansättning.

	a.	*b.*
Olöst i koncentrerad saltsyra och sodalösning	66.15	51.86
Kiselsyra (*b*-kiselsyra)	5.59	7.88
Lerjord	13.95	23.78
Järnoxid	3.08	1.88
Magnesia	0.82	0.59
Kalk	0.49	0.46
Natron	0.52	0.67
Kali	1.15	1.29
Glödgningsförlust[1]	8.32	12.60
	100.07	99.96

a. Eldfast lera under kolflötsen i schaktet Carl XV, Kvistofta socken.

b. Eldfast lera under kolflötsen i schaktet Adolf Rosen, Fjerrestads socken. Båda schakten tillhöra Vallåkra numera nedlagda kolfält.

[1] Vatten och org. ämnen. Profven voro förut torkade vid + 100—105° C.

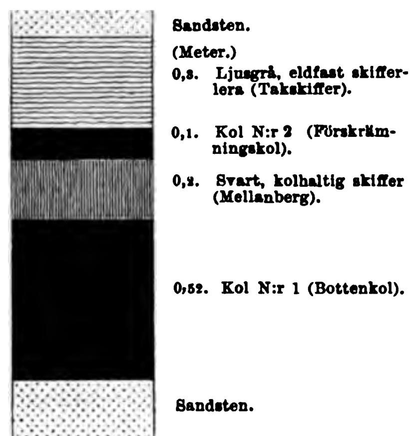


Fig. 17. *Billesholm*. Öfre flötsen i schaktet Kapten Berg.

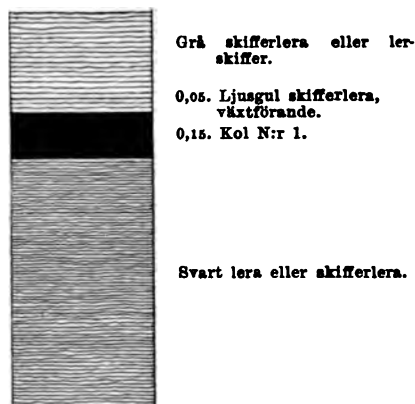


Fig. 18. *Skromberga*. Öfre flötsen i Nya schaktet år 1896.



Fig. 19. *Billesholm*. Undre flötsen i schaktet Kapten Berg.

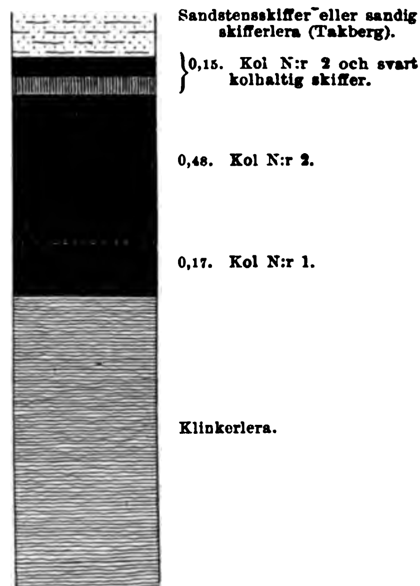


Fig. 20. *Skromberga*. Undre flötsen i Nya schaktet år 1896.

På flera nivåer i rät-liaslagrens undre del förekomma *stenkolsflötser*. En sådan flöts inbegriper vanligen flera växlande lager af rent stenkol och mer eller mindre starkt kolblandad skiffer. Stenkolen utgöras dels af fullkomligt tätt och glänsande kolämne innehållande endast få och papperstunna lameller af matt kol, dels af med hvarandra växlande blanka och matta kolskikt. Det blanka kolet är föga askhaltigt; en del af de matta ränderna bestå af

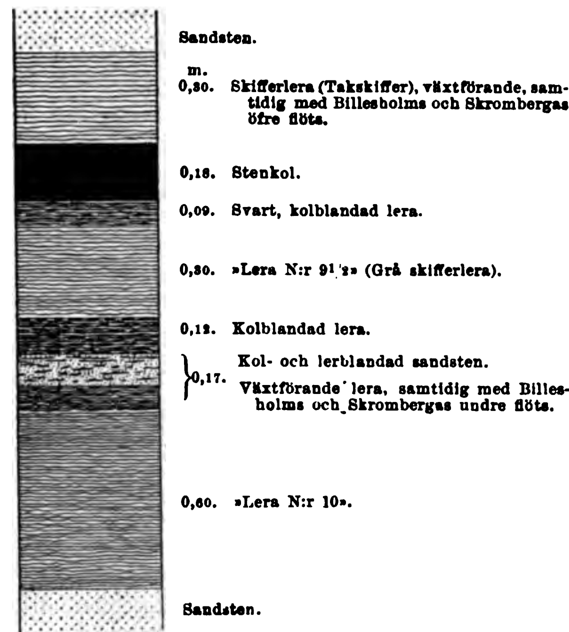


Fig. 21. *Stabbarp*.
Nya undre grufvans flöts.

ett löst, träkolslikt, affärgande kolämne, likaledes föga askhaltigt, andra åter af orent, med skiffersubstans starkt uppblandadt och följaktligen mycket askhaltigt kol. På grund af dessa olikheter indelas kolen i blanka (n:r 1), halfblanka (n:r 2) och matta (n:r 3). Den sistnämnda sorten plägar vid grufvorna benämnas »flis». Vanligen förekomma alla tre kolvarieteterna i en och samma flöts. De skånska stenkolen äro i regeln fria från svafvelkis, men däremot genomdragna af fina, med kaolin fyllda sprickor, efter hvilka de

lätt sönderfalla, särdeles vid uttorkning. De särskilda flötserna variera i mäktighet från ett par dm. till inemot en meter; i det stora hela äro de mäktigare i formationens understa del än högre upp. Äfven inom en och samma flöts kan mäktigheten variera icke obetydligt. Närmare upplysningar om de viktigare flötsernas mäktigheter och sammansättning gifva profilerna figg. 17—21.

Järnlersten är en tung, tät och tämligen hård bergart af grågul, gråbrun eller rostbrun färg. Den kan sägas vara en genom inblandadt järnkarbonat hårdnad lera, hvari dock järnhalten delvis blifvit oxiderad till järnoxidhydrat. Järnlerstenen förekommer såsom små lager eller lagerformigt fördelade körtlar flerstädes inom formationens lägre delar; så t. ex. har den träffats i dagorter och schakt vid Bosarp och Vallåkra, vid Helsingborg samt i Gantofta by i Kvistofta socken.

En egendomlig bildning, som likaledes uppträder såsom underordnade lager, är den gråa, hårda och starkt kalkhaltiga lera, som är känd under benämningen *strutmärgel* på grund däraf, att den ser ut som vore den sammansatt af tätt intill hvarandra ställda små strutar, som kunna vara ända till 3 cm. djupa. Antagligen är strutmärgeln blott en kalkig konkretionär afart af den lera eller skifferlera, hvari den uppträder. Bland lokaler, där den blifvit anträffad, må nämnas: en märgelgraf i Gantofta by; det nu öde stenkolsschaktet vid Mörarp samt Görarps mölla i Bårslöfs socken. Strutmärgel från Gantofta befanns vid analys innehålla 67,6 % kolsyrad kalk och 0,9 % kolsyrad magnesia.

Mäktighet och allmän lagerordning. SO om Helsingborg äro rät-liaslagren sänkta i följd af förkastningar. Här äro de ock mäktigast; den hittills funna största mäktigheten uppgår till 230 m. (mellan Raus och Ramlösa). Mot Ö aftager formationens mäktighet, hvartill hufvudsakligen denudationen torde vara orsaken; vid Välluf uppgår den till omkring 150 m., i trakten mellan Mörarp och Risekattslösa till omkring 60 m., i Billesholms kolfält till 30 à 50 m. och i Skromberga kolfält till 10 à 20 m. Inom Stabbarps kolfält är mäktigheten 40 à 60 m.

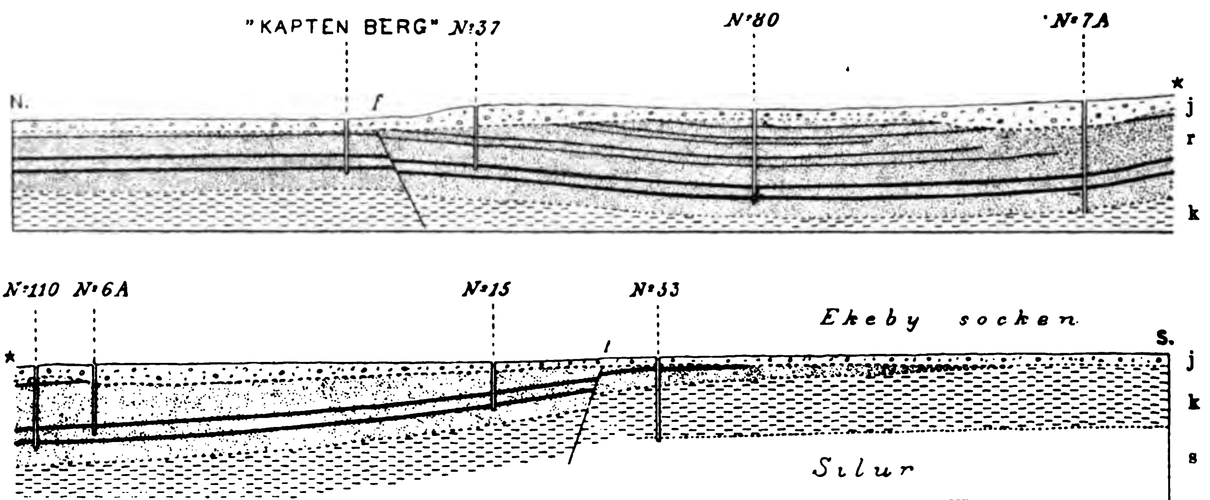


Fig. 22. *Profil genom en del af Billesholms kolfält öfver schaktet Kapten Berg samt borrhålen N:ris 37, 80, 7A, 110, 6A, 15 och 33.* De båda profildelarne må tänkas sammanfogade vid tecknet *, så att de tillsammans bilda en profil.

j = Lösa jordlager; r = Rätiska formationens lager med kolflötser; k = Keuper; s = Silur; f = Förkastning. Längdskalan 1:10,000. Höjdskalan 1:5,000.

Lagerföljden är ganska växlande och ingen bestämd lagerordning har kunnat fastställas. I det stora hela synas dock leror vara mera förhärskande i formationens understa delar, sandstenar åter i dess öfre. Några petrografiskt karakteristiska ledlager, som skulle kunna begagnas för att med hvarandra koordinera på olika ställen funna lagerserier, förekomma ej; en sådan koordination kan ske endast på paleontologiska grunder, såsom längre fram skall omtalas. Såsom exempel på formationens allmänna sammansättning må hänvisas till profilen fig. 3, Tafl. 3.

Den lägre delen af förevarande formation, d. v. s. **rät,** är af särskildt intresse på grund af de där förekommande stenkolsflötserna. På ett par obetydliga undantag när uppträda nämligen de skånska stenkolsflötserna i rät, och företrädesvis i dennas *undre del*, men där träffas de på flera nivåer. Samtliga flötserna äro föga mäktiga; några hafva dock visat sig brytvärda, särdeles som de åtföljas af goda eldfasta leror och skiffrar. Inom kartområdet har stenkol brutits på sex olika fält, nämligen Helsingborg, Vallåkra, Bosarp, Billesholm, Skromberga och Stabbarp. I de två förstnämnda har brytningen dock numera upphört. Profilerna å fig. 23 gifva en föreställning om sammansättningen af formationens nedre kolförande del. Af dessa profiler framgår äfven, att kolflötserna aldrig uppträda i formationens egentliga bottenlager utan skiljas från dessa genom lager af sandstenar och leror till en mäktighet af 10—30 m. Gränsen mellan rät och keuper har ingenstädes varit åtkomlig för direkt iakttagelse. Att döma af de borrningar, som genomträngt den, synes icke något markeradt gränslager finnas; endast lagrens färgförändring angifver, att borrningen öfvergått från den ena formationen till den andra.

Inom hvarje stenkolsfält finnas i regeln två eller flera flötser öfver hvarandra. För bedömande af den icke blott teoretiskt men äfven praktiskt mycket viktiga frågan om stenkolsflötsernas uthållighet är det då önskligt att kunna bestämma, i hvad mån flötserna inom de olika kolfälten motsvara hvarandra. Härom lämnas mycket goda upplysningar af de växtfossil, som flerstädes träffats i de lager, som åtfölja kolflötserna.

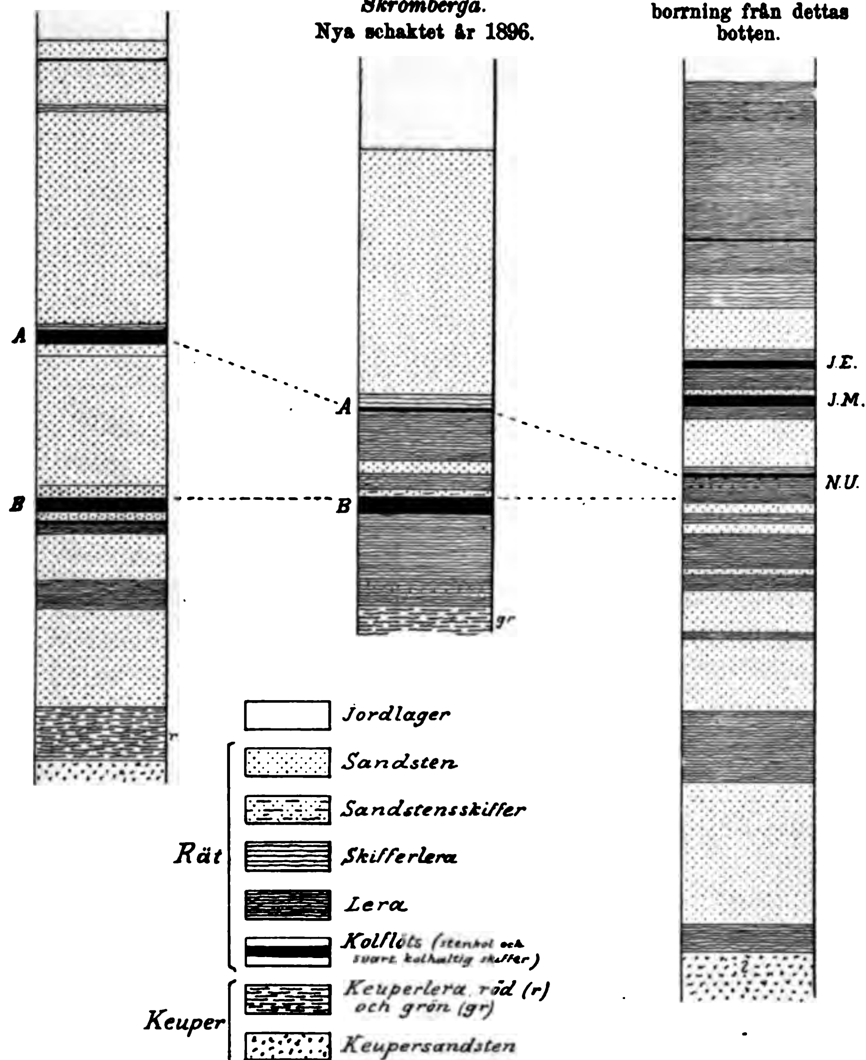


Fig. 28. ***Profiler genom nedra delen af Rät innehållande de kolflötser som bearbetas.***
Skala 1:400.
A = öfre, B = undre kolflötsen vid Billesholm och Skromberga. Med dem samtidiga äro Nya Undre grufvans vid Stabbarp lager. J. E. och J. M. äro de förr vid Stabbarp bearbetade flötserna John Ericsson och Jean Molin; N. U. = Nya Undre grufvans kol- och lerlager därstädes.

Växtfossil. Enligt A. G. NATHORSTS utförliga undersökningar visa dessa växtfossil, att Skåne under rätperioden var bevuxet med en yppig tropisk vegetation, som visserligen saknade löfträd och öfver hufvud dikotyledona växter, emedan sådana då ännu ej utvecklats på jorden, men i hvilken växtrikets lägre afdelningar voro så mycket kraftigare representerade. Öfver denna vegetation har prof. NATHORST benäget meddelat följande karakteristik.

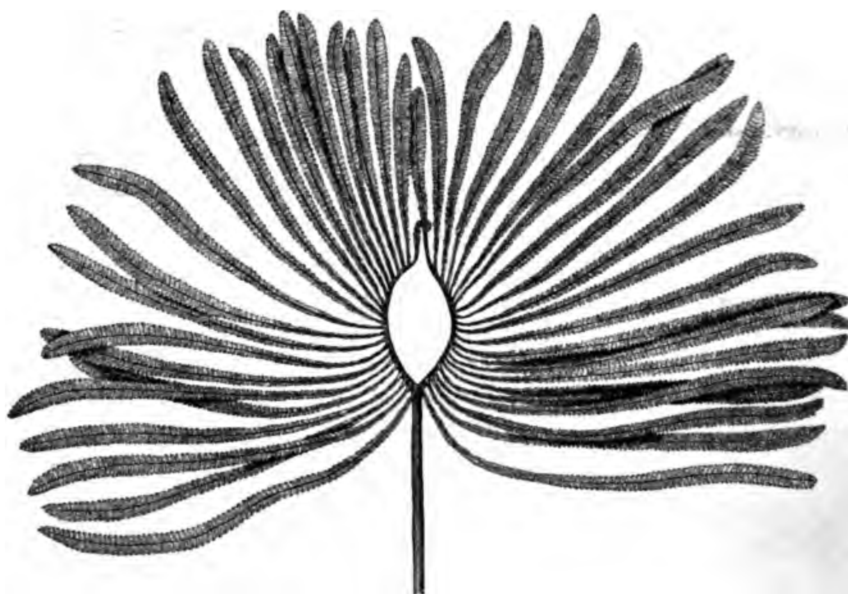


Fig. 24. *Dictyophyllum exile* BRAUNS sp. Bladet samt öfre delen af bladstjälken, restaurerad. 1/6 nat. storlek. (Efter NATHORST).

»Liksom alla andra floror från motsvarande tid är äfven Skånes rätiska flora sammansatt af *kärlkryptogamer*, *cycadofyter*, *ginkgoväxter* och *barrträd*.

Af kärlkryptogamerna äro *ormbunkar* (*Filicales*) dominerande, men stipelormbunkarne (*Marattiales*), som under den paleozoiska tiden voro så öfvervägande, träda nu tillbaka för de egentliga ormbunkarne. Af de förra finnas dock representanter tillhörande det ännu fortlefvande släktet *Marattia*. De egentliga ormbunkarne

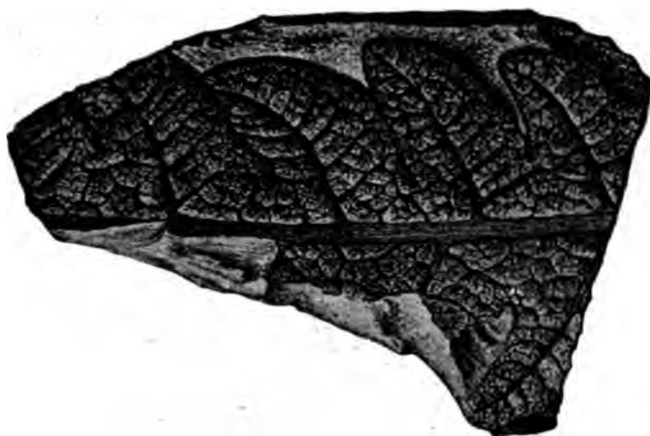


Fig. 25. *Dictyophyllum acutilobum.* **F. BRAUN sp. Fragment af primärflik. Nat. storlek. (Efter NATHORST).**



Fig. 26. *Dictyophyllum Nilssoni* **BRONGN. Blad. 1/3 nat. storlek. (Efter NATHORST).**

(*Eufilicales*) från denna tid räkna många släkten med nätådriga blad, såsom *Clathropteris*, *Camptopteris* och *Dictyophyllum*, af hvilka isynnerhet det sistnämnda uppträder med flera arter, bland hvilka *D. exile* är utmärkande för de äldsta växtförande lagren, *D. Nilssoni* för de yngsta (Pålsjö). Alla dessa hade fotlikt delade blad, hvilkas båda primärsegment hos *Camptopteris spiralis* voro kork-



Fig. 27. *Camptopteris spiralis* NATH. Restaureradt blad. 1/5 nat. storlek. (Efter NATHORST).

skrufformigt vridna, en organisation som saknar motsvarighet bland nutida ormbunkar. Äfven andra släkten än de nyssnämnda, såsom *Laccopteris*, *Gutbiera*, *Thaumatopteris*, hade fotlikt eller solfjäderformigt delade blad. Mera lika den vanliga ormbunkstypen voro representanterna af släktet *Cladophlebis*. Dessutom kunna nämnas *Lepidopteris*, *Taeniopteris* och många andra.

Till vattenormbunkarne (*Hydropteridales*) hörde antagligen släktet *Sagenopteris*, som med olika arter förekommer inom nästan alla horisonter.

Af öfriga kärlkryptogamer voro de *fräkenartade* (*Equisetales*) representerade dels genom det ännu lefvande fräkensläktet (*Equisetum*), dels genom det Calamites närstående släktet *Schizoneura* med ledade stammar och i lederna kransställda, långa, smala, jämnbreda blad. Det förekommer inom nästan alla horisonter och synes på sina ställen hafva i ej oväsentlig mån bidragit till kollagrens bildning. *Lummerartade* kärlkrypotogamer (*Lycopodiales*) voro mycket underordnade, men saknas ej helt och hållet.



Fig. 28. *Lepidopteris Ottonis* Gp. sp. 2/3 nat. storlek. (Efter Nathorst.)

Det finnes flera släkten, exempelvis *Thinnfeldia*, rörande hvilka man ännu är oviss, huruvida de böra räknas till ormbunkar eller cycadofyter, och det är därför möjligt att äfven *cycadéormbunkar* (*Cycadofilices*), som omfatta öfvergångsformer mellan båda, voro representerade.

Af cycadofyter (*Cycadophyta*) förekomma dels — att döma af några blomdelar — verkliga *cycadéer* (*Cycadales*), dels äfven flere *benettitesartade* (*Benettitales*), en numera utdöd grupp, hvars blommor voro högre organiserade än cycadeernas, medan stammarne än voro byggda som hos dessa, än betydligt afvikande. Dessutom funnos sannolikt andra grupper, likvärdiga med de båda nämnda.

Bladen hos alla dessa voro byggda i större eller mindre analogi med nutidens cycadéers, och man kan därför icke af bladen ensamt afgöra,

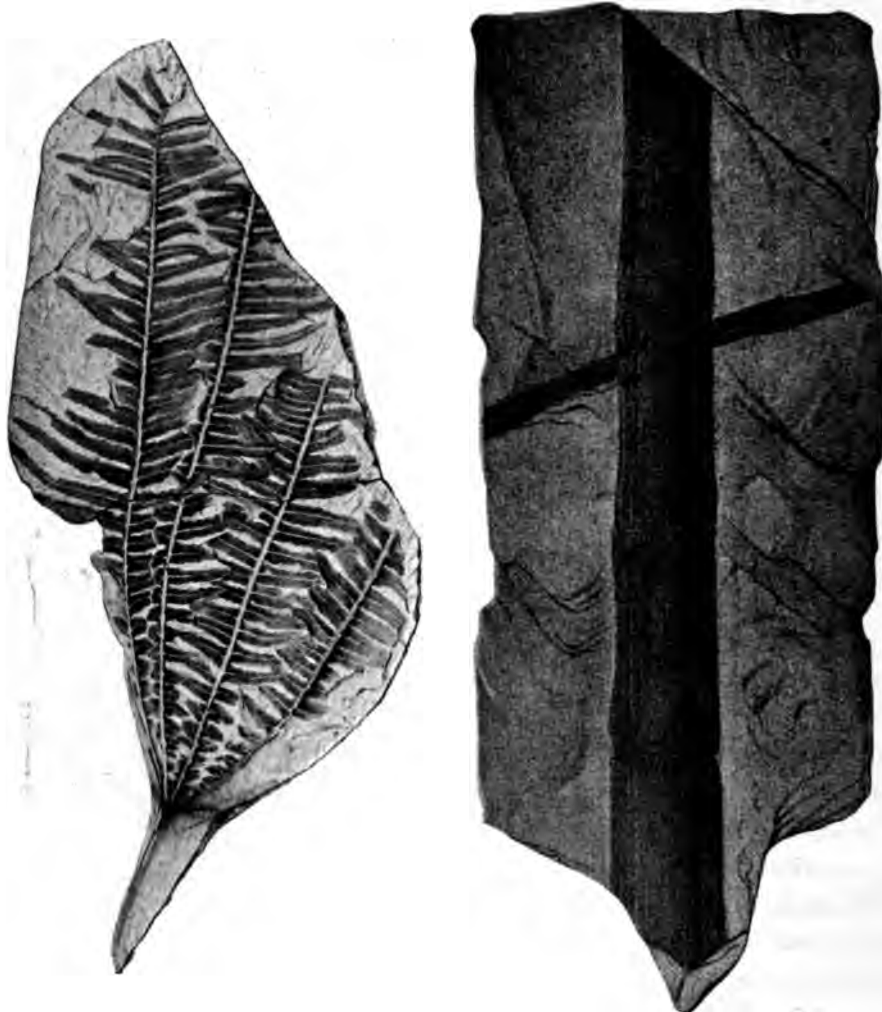


Fig. 29. *Thaumatopteris Schenki* NATH. 1/3 nat. storlek. (Efter NATHORST.)

Fig. 30. *Schizoneura hoerensis* HIS. sp. Äldre gren med tydliga bladärr under hvarje led. 2/3 nat. storlek. (Efter NATHORST.)

till hvilken grupp de böra hänföras. Såsom viktiga representanter för de många cycadofyterna må anföras släktena *Podozamites*, *Pterophyllum*, *Anomozamites*, *Ptilozamites*, *Nilssonia*.

Ginkgoväxterna (*Ginkgoales*), fordom räknade till barrträden, voro representerade ej blott genom det ännu lefvande släktet *Ginkgo*, utan äfven genom de numera utdöda släktena *Baiera*, *Czekanowskia* och möjligen *Phoenicopsis*.

Af barrträden (*Coniferae*) hörde det egendomliga släktet *Stachyotaxus* med två slags blad och ax- eller klase-lika frösamlingar till idegranväxterna (*Taxaceae*), medan flertalet af de öfriga hörde till tallväxterna (*Pinaceae*). Förekomsten af vingade frön, lika tallens och granens, äfvensom af andra organ, tala för att tallsläktet (*Pinus*) redan nu var för handen. Af andra släkten må nämnas *Elatides*, som stod nära araucarierna, samt *Palissya*, *Swedenborgia*, *Cyparissidium* och andra.»



Fig. 31. *Podozamites lanceolatus minor* SCHENK sp. Nat. storl. (Efter NATHORST.)

Denna växtlighet lämnade materialet till kolflötserna, men dessa och dem åtföljande lager bildades så långsamt, att vegetationen hann väsentligt förändras från den ena flötsen till den andra. Hvarje flöts har sålunda vissa för den egendomliga växtformer. Genom att med hvarandra jämföra de vid olika flötser påträffade växtförsteningarne har man sålunda funnit, att flötserna i de hvarandra närliggande kolfälten Billesholm, Bosarp och Skromberga motsvara hvarandra, men att däremot flötserna vid Stabbarp äro delvis andra. Den nedersta lilla flötsen därstädes måste nämligen sammanställas med den öfre flötsen i Billesholmsfältet. Till dettas undre flöts finnes således ej någon motsvarande flöts vid Stabbarp, men väl finnes där ett växtförande lager med den undre Billesholmsflötsens flora. (Se fig. 23.)

Genom växtfossilen har det kunnat bestämmas, att alla de nämnda kolflötserna tillhöra den lägre delen af rät. Fossilförande lager tillhörande *den öfre delen* af samma formation hafva träffats i och vid



Fig. 32. *Nilssonia polymorpha* SCHENK. 1/2 nat. storlek. (Efter NATHORST.)



Fig. 33. *Nilssonia brevis* BRONGN. 1/2 nat. storlek. (Efter NATHORST.)



Fig. 34. *Pullastra elongata* MOORE. (Efter LUNDGREN.)

Helsingborg. De utgöras dels af ett vid Ramlösa och Helsingborgs tegelbruk förekommande marint sandstenslager (Pullastrabanken), rikt på små musslor, bland hvilka den mest karakteristiska är *Pullastra elongata* MOORE, dels ock af växtförande lager såväl vid själfva Helsingborg som ock något nordligare vid Pålsjö (vid kartgränsen). Med de sistnämnda lagren, som äro de yngsta, anses rät afslutas.

Genom borrningar invid Helsingborg är det kändt, att därvarande rätiska lager hafva en mäktighet af omkr. 90 m. Men enär på det ställe, där borrningarne företogos, de allra yngsta rätlagren saknas, måste för dem ett tillägg göras, uppskattningsvis 10 à 15 m., hvadan således hela rät kan i denna trakt antagas hafva en mäktighet af omkr. 100 m.

I högre liggande lager hafva — dock först något N om kartområdet — marina liasfossil träffats på flera nivåer[1], samtliga dock tillhörande den lägsta af de trenne afdelningar, i hvilka lias plägar indelas. Motsvarande **liaslager** måste antagas finnas äfven inom kartområdet, nämligen i de trakter, där rät-liaslagrens mäktighet nämnvärdt öfverstiger 100 m., således SO om Helsingborg samt kring och N om Välluf, men i dessa lager, som hufvudsakligen äro kända blott genom borrningar, hafva fossil ännu ej anträffats. På kartan har dock ett försök blifvit gjordt att approximativt utmärka de områden, där liaslager kunna antagas förekomma. Dessas största härvarande mäktighet torde kunna uppskattas till omkr. 130 m.

Lagerställning. Inom Helsingborgs-området, och äfven inom Stabbarps-området, ligga lagren i det stora hela närmelsevis horisontalt. De äro dock ofta rubbade i följd af förkastningar; några af de större finnas utmärkta på kartan, och i grufvorna har det visat sig, att mindre förkastningar äro mycket allmänna.

Underlag. Såsom redan nämndt, hvila rätlagren inom Helsingborgsområdet på keuper, men inom Stabbarpsfältet på silur. Vid en djupborrning, som företogs från bottnen af Jean Molins schakt i sistnämnda fält, träffades nämligen inga karakteristiska keuperlager.

---

[1] Se schemat, sid. 121.

Mellan de säkra rätlagren och de säkra silurlagren finnes likväl en ljus, lös, något kalkhaltig sandsten med en inlagring af mörk, seg lera, hvilken sandsten möjligen kan tillhöra keupern. Dennas mäktighet skulle i så fall ej kunna väsentligt öfverstiga ett tiotal meter. Därunder följa gråa och svarta lerskiffrar, som emellertid icke — såsom man kunde vänta — tillhöra den öfversiluriska afdelning, colonusskiffern, hvilken i dagytan närmast omgifver Stabbarpsfältet, utan måste räknas till öfversta delen af undersiluren. I borrprof från 36 m. djup under den högsta nivå, där siluren kan antagas hafva börjat, träffades nämligen bitar af en mörk, kalkig skiffer med *Orthis*, hvilken skiffer enligt af TULLBERG gjord bestämning måste antagas tillhöra chasmopskalken, d. v. s. ligga inom den öfre delen af undre dicellograptusskiffern. Nio meter lägre träffades en nästan svart skiffer, hvilken på grund af ett par däri förekommande fragment af graptoliter anses böra hänföras till den öfre didymograptusskiffern. Det vertikala afståndet mellan den nämnda chasmopskalkens nivå och den i dagen närliggande colonusskiffern är högst 90 m. De enligt den normala lagerföljden mellanliggande skiffrarna skulle vara: trinucleusskiffer, brachiopodskiffer, rastritesskiffer och cyrtograptusskiffer, samt därtill någon del af colonusskiffern. Hur stor sammanlagd mäktighet alla dessa skiffrar kunna hafva, är icke kändt, men i betraktande af de betydande mäktigheter de skånska silurskiffrarna i allmänhet äga, äfvensom däraf, att colonusskifferns mäktighet här öfverstiger 100 m.[1], måste den nämnda sammanlagda mäktigheten ganska väsentligt öfverstiga 90 m., och alltså måste silurlagren på sidan om Stabbarpsfältet vara sänkta i förhållande till dem under detsamma.

NATHORST, som redan i beskrifningen till bl. »Trolleholm» berört dessa förhållanden, söker förklara dem genom antagande af en prerätisk fördjupning och möjligen äfven en förkastning i siluren på det ställe, där Stabbarpsfältets rätlager afsatt sig. Fältets begräns-

---

[1] Något SO om Stabbarp har man borrat mer än 100 m. i horisontellt liggande lager af en likformig, grå, kalkhaltig skiffer, som säkerligen alltigenom tillhör colonusskiffern.

ning, som åtminstone i N och Ö är säkert känd, synes emellertid ej rätt väl förenlig med antagandet af en sådan fördjupning. En annan hypotes må därför här framkastas. Stabbarpsfältet begränsas af trenne förkastningar. Dessa — åtminstone de i Ö och N — bildades redan i preretisk tid, och vid den första förskjutningen utefter dem höjdes det parti, där Stabbarpsfältet nu befinner sig. Detta höjda parti abraderades sedan till nivå med omgifningen. Sedan aflagrades rät öfver det hela. Under en följande rubbningsperiod sjönk det höjda partiet åter, dock ej fullt till sin ursprungliga nivå. Därefter abraderades rät öfver hela omgifningen, så att blott den del, som blifvit skyddad genom den sista sänkningen, blef i behåll.

Kurremölla-bältet.

Detta bildar, såsom kartan visar, en smal gränszon mellan silur i NO och kritaflagringar i SV. Från den förra synes det vara afgränsadt genom en förkastning. I följd af de förskjutningar, som — möjligen upprepade gånger — ägt rum utefter denna förkastning, hafva rät-liaslagren blifvit både sänkta och uppresta, t. o. m. öfverstjälpta. Deras nuvarande stupning är nämligen öfvervägande brant mot NO, således in mot siluren. Efter Moberg (IX—XI), som närmare undersökt det ifrågavarande bältet, må följande här angifvas.

Kurremöllabältets *bergarter* bestå — liksom de öfriga rät-liasfältens — af sandstenar, leror och skifferleror, men hafva det oaktadt sin säregna habitus. Förhärskande äro ljusa, lösa, lätt sönderfallande sandstenar, som genom vittring antaga en mer eller mindre starkt rostgul färg. Bland öfriga sandstensvarieteter märkas en grönaktig och tämligen hård, som likaledes rostar vid vittring, samt en hvit, finkornig, som är så lös, att den lätt söndersmulas till sand. Skifferlerorna äro vanligen mörkgråa, lerorna svartgråa. Ett par stenkolslager förekomma, men de nå ej mer än 40 à 50 cm. i mäktighet och äro därtill af mindre god beskaffenhet.

Fast anstående visa sig rät-liaslagren flerstädes utefter dalsträckningen från Kurremölla mot SO förbi Tosterup. NV om

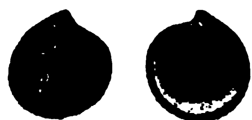


Fig. 35. *Cardium multicostatum* PHILLIPS. Högerskal, utifrån och inifrån. Nat. storl. (Efter MOBERG.)



Fig. 36. *Avicula inæquivalvis* Sow. Nat. storl. (Efter LUNDGREN.)



Fig. 37. *Gryphæa arcuata* LAM. Vänsterskal framifrån och från sidan. Nat. storl. (Efter MOBERG.)



Fig. 38. *Ammonites Jamesoni* Sow. Nat. storlek. (Efter MOBERG.)

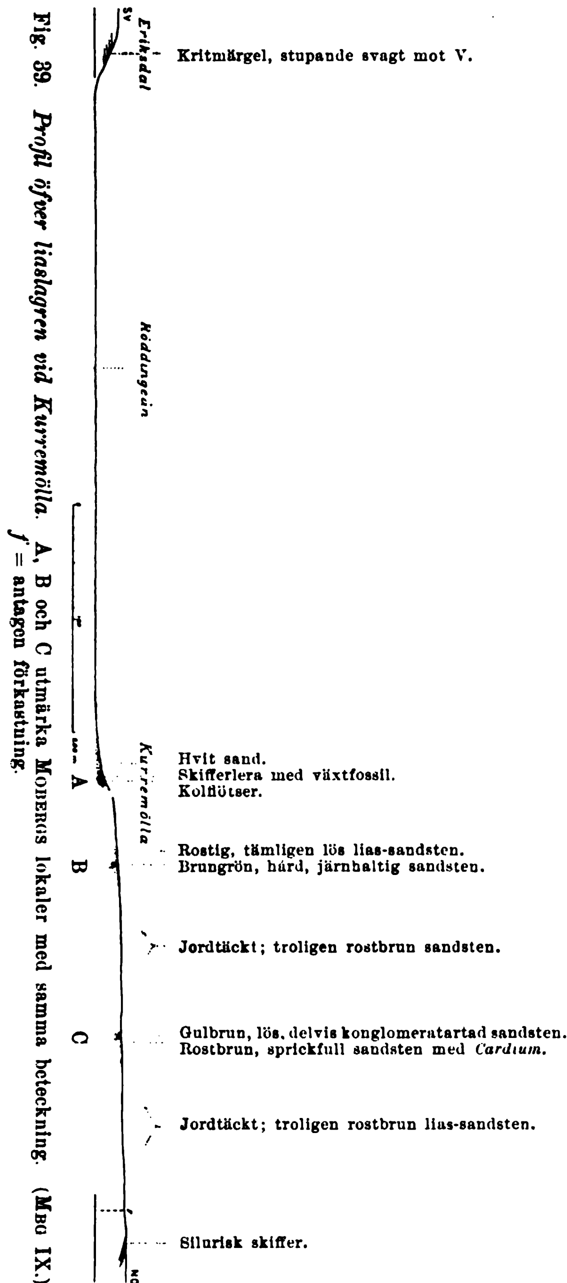


Fig. 39. *Profil öfver liaslagren vid Kurremölla.* A, B och C utmärka MOBERGS lokaler med samma beteckning. (MBG IX.) *f* = antagen förkastning.

Kurremölla åter äro de kända blott på en punkt, nämligen vid Torp, SO om Öved, där de anträffades vid en djupborrning. De viktigaste blottningarne finnas vid och i närheten af *Kurremölla.* Skiktställningen är här brant mot NO. I ett därvarande sandstenslager fann MOBERG (IX) en mycket rik marin fauna, af hvilken han beskrifvit öfver 60 former. Lagret benämner han (IX, s. 81) »Cardiumbanken» på grund af den där ymnigt förekommande *Cardium multicostatum* PHILL., fig. 35. Af andra därvarande fossil må anföras: *Avicula inæquivalvis* SOW., fig. 36, *Protocardia Philippiana* DKR. *sp.*, *Leda Renevieri* OPPEL, *Gryphæa arcuata* LAM., fig. 37, *Trochus lævis* SCHLOTH., *Ammonites Jamesoni* SOW., fig. 38, *Acrodus nobilis* AGASSIZ. På grund af denna fauna hänför MOBERG Cardiumbanken till undre delen af mellersta lias.

I närheten, men ett stycke västligare, förekommer ett växtförande lager, hvars flora, enligt bestämning af NATHORST, har en jurassisk prägel och säkerligen är yngre än någon annan i Skånes rät-liaslager hittills funnen. Huruvida lagret är äldre eller yngre än Cardiumbanken kan dock ej på grund af fossilen för närvarande afgöras; det senare är dock det sannolikare på grund af läget (se fig. 39).

En annan viktig lokal är *Rödalsberg* och dess omgifning NV om Tosterup. MOBERG (X, s. 14) har här påvisat såväl rätlager som lias-

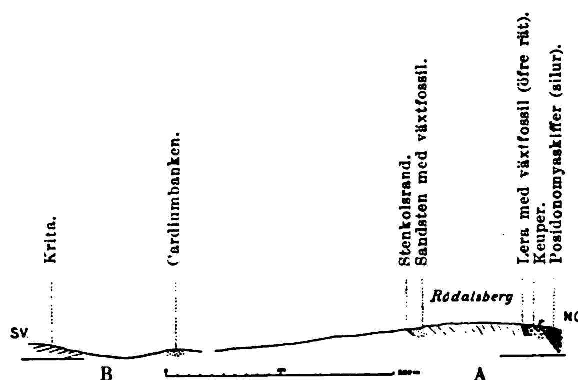


Fig. 40. A *profil öfver Rödalsberg;* B *profil öfver Cardiumbanken vid »Tosterups västra gräns».* Dessa båda profiler komplettera hvarandra och öfverskära tillsammans hela lagerföljden mellan silur och krita vid Munka Tågarp, NV om Tosterup. (Efter MOBERGS observationer.)

lager, de senare karakteriserade genom samma Cardiumbank som vid Kurremölla. Ofvanstående profil är en rekonstruktion af lagerföljden, grundad på de detaljuppgifter och profiler, som MOBERG lämnat. Längst i NO anstår öfversilurisk skiffer (Posidonomyaskiffer), hvars mot SV fallande skikt äro tvärt afskurna af en förkastning. På andra sidan om denna möta nästan lodräta lager af ofvan, sid. 91, omnämnda sandstenar och leror, hvilka antagas tillhöra keupern. Deras mäktighet är dock blott 10 m. Sedan följa leror och sandstenar, som på tvenne nivåer äro växtförande. Den lägre (ostligare) af dessa utgöres af ett tunt lerlager, som ligger blott 1,5 m. från

gränsen mot keupern. Växtfossilen i denna lera angifva, enligt bestämning af NATHORST, dess ålder till yngre rät. Anmärkningsvärdt är då det ringa afståndet till keuperlagren, hvilket visar, att hela undre delen af rät här saknas. Möjligen kan det bero på en förkastning. Något väster om det nämnda lerlagret träffas den andra växtförande nivåen, en sandsten, hvars fossil dock äro så illa bevarade, att de ej kunnat närmare bestämmas. Betydligt västligare uppträder Cardiumbanken.

Längre mot SO äro rät-liaslager blottade endast på ett ställe, nämligen vid *Rödmölla* SO om Tosterup, där mellan siluren och kritlagren anstå lodräta skikt af en rostbrun sandsten med ljusare, gråaktiga fläckar eller flammor. Fossil hafva ej blifvit funna i densamma.

Det är emellertid sannolikt, att rät-liaslagren fortsätta ännu längre mot SO. Vid brunnsgräfningar N om Hagestaborg, SO om Löderup, har nämligen under morängrus träffats en mörk lera, som sannolikt tillhör rät-liaslagren.[1]

Af hvad vi nu känna rörande de i Kurremöllabältet framträdande rät-liaslagren framgår således, att de till största delen tillhöra lias. I Rödalsberg åtföljas — såsom vi hafva sett — liaslagren i Ö af en smal zon af svagt utbildade rät-lager; huruvida denna zon sträcker sig utefter hela bältet, är ännu oafgjordt, då på intet annat ställe dettas gräns mot Ö varit tillgänglig för undersökning.

Lagren vid Rödalsberg stupa, såsom ofvan nämndt, mot NO och äro inverterade, såsom ock MOBERG (X, s. 14) redan år 1893 framhöll. Vid Kurremölla stupa lagren likaledes mot NO, och då ligger det antagandet nära, att de äfven där äro inverterade, i hvilket fall detsamma sannolikt gäller för hufvuddelen af hela bältet. Denna fråga kan dock ej afgöras förr än närmare paleontologiska upplysningar vunnits rörande Kurremöllalagrens och speciellt rörande därvarande växtförande skikts ålder relativt till Cardiumbanken.

---

[1] HOLST II, s. 14. I följd häraf har lias blifvit här utmärkt på kartan.

Hörs sandsten.

De områden, där Hörs sandsten numera finnes fast anstående, äro hufvudsakligen fyra, nämligen »Stenskogen», eller trakten från Ringsjön upp mot Hör SO om järnvägen; det strax i väster på motsatta sidan om järnvägen belägna Ormanäs-fältet; det VNV om Munkarp belägna fält, i hvilket Vitseröds-grafvarne och Rugerupsbrotten äro öppnade; samt det något nordligare liggande fältet vid Hultarp. Dessutom förekomma på flera ställen block af sandsten i sådan mängd, att bergarten måste antagas finnas eller hafva funnits fast under jordtäckningen.

Inom området SV om Hör består sandstensbildningen hufvudsakligen af tvenne olika bäddar. Den undre är en grof, fältspatisk sandsten, den s. k. *»kvarnstenen»*, den öfre är en småkornig, ren sandsten, af arbetarne kallad *»skellningssten»*. Mellan båda finnes stundom ett tunt lager af mer eller mindre bituminös lera, och under kvarnstenen uppträder på sina ställen en sällan mer än metertjock bottenbildning, bestående än af kaolinartad lera med smålager af sandsten, än af konglomerat. Utom de nu nämnda kunna äfven andra underordnade lager uppträda. I bottenkonglomeratet äro »bollar af kvarts mycket vanliga. Gneisbitar förekomma visserligen äfven någon gång, men de äro i allmänhet mycket vittrade eller ock mycket kvartsrika. Kvartsbollarne härröra påtagligen från kvartsådror och pegmatitgångar i gneisen, hvilken måste hafva vittrat till stort djup, för att det material af kvarts, som nu allestädes ingår i Hörs konglomerat, skall hafva kunnat erhållas. Att denna förklaring är riktig, ådagalägges äfven däraf, att bollar af ett jaspisartadt mineral där och hvar förekomma i Hörs sandsten, ehuru detta mineral icke är kändt såsom anstående i någon härvarande bergart. Dessa bollar torde därför böra anses såsom uppkomna vid fältspatens kaolinvandling, hvarvid den frigjorda kiselsyran afsattes under form af det jaspisartade mineralet».[1]

[1] NATHORST IV, sid. 11.

På ett par ställen, där sandstenen genombrutits och den underliggande gneisgrunden blifvit nådd, befanns denna senare fullständigt genomvittrad och så lös, att äfven större stycken kunde sönderbrytas med handen.

Såsom exempel på lagerföljden och mäktigheten af Hörs sandsten, sådan den uppträder å Stenskogen, hänvisas till vidstående af GRÖNWALL (II) meddelade profil.

Kvarnstenen är, såsom nämndt, i regeln grof; oftast äro kornen 2 à 3 mm. i tvärmått, stundom dock större, så att bergarten blir konglomeratartad. På grund af sin rikedom på fältspat har den blifvit betecknad såsom »arkos». Flerstädes innehåller den små skärfvor, liknande lerskiffer, men de äro — såsom en närmare undersökning visar — icke inneslutna fragment af en främmande bergart, utan härröra från små, i kvarnstenen bildade lager, som genom sammandragning i följd af torkning uppdelats i små flagor.[1] På ett och annat ställe uppträda små lager af tämligen groft konglomerat, hvari bollarne mestadels utgöras af kvarts. Därjämte träffas dock en och annan af fältspat, jaspis (krossad kvarts), vittrad järngneis och vittrad diabas.

Sandstenen (skellningsstenen) är finkornigare och vida mindre fältspathaltig än kvarnstenen. Den varierar mycket

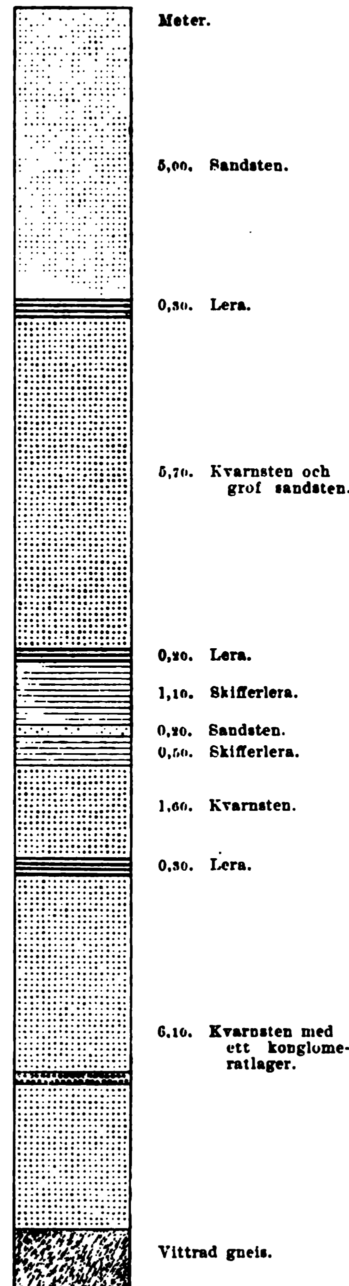


Fig. 41. *Profil genom lagren af Hörs sandsten m. m. i Stanstorpsgrafven.* (Efter K. A. GRÖNWALL.)

[1] NATHORST IV, s. 48.

i fråga om hårdhet. Vanligast är den ganska lös, men någon gång kan den vara nästan kvartsitisk. Äfven i sandstenen förekomma små lager af kvartskonglomerat.

Inom de fält, där Vitserödsgrafvarne och Rugerupsbrotten äro belägna, återfinnas samma båda hufvudlager som i fälten SV om Hör. Kvarnstenslagret är inemot 6 m. mäktigt och sandstenslagret omkr. 7 m. I Hultarpsfältet finnes endast kvarnsten, längre västerut däremot blott sandsten, dock, så vidt kändt, ej fast utan endast såsom block. Blockens mängd visar emellertid, att bergarten är eller varit anstående på stället.

De nuvarande sandstensförekomsterna äro tydligen endast relativt små rester af en ursprungligen vidt utbredd, sammanhängande



Fig. 42. *Cardinia Follini* LUNDGR. Nat. storlek. (Efter LUNDGREN.)

bildning. Detta visas bland annat däraf, att på flera ställen, där sandstenen är anstående, har den sin plats på högt belägna punkter, och dess skikt visa sig tvärt afskurna mot sidorna.

Växtfossil hafva träffats både i kvarnstenen och i skellningsstenen samt äfven i det mellan dem liggande lilla lerlagret, företrädesvis dock i den förstnämnda.[1] Dessa växtfossil angifva[2] en flora, sammansatt af samma slags element som de rätiska aflagringarnes, och många arter äro för båda gemensamma. Såsom för Hörs sandsten särskildt karakteristiska former kunna anföras *Nilssonia*

---

[1] Det är emellertid blott på ett par ställen, som kvarnstenen befunnits innehålla en rikare flora, nämligen i »Per Pålssons gamla graf» samt i »Stanstorpsgrafven», båda belägna i Stenskogen (NATHORST IV, s. 43, 45, 49).

[2] Enligt NATHORST.

brevis BRONGN. (fig. 33), *Pterophyllum Marklini* NATH. mscr., isynnerhet den förstnämnda. Äfven *Marattia hoerensis* SCHIMP. sp. synes vara bunden vid denna horisont.[1]

Djurfossil hafva hittills ej anträffats i kvarnstenen, men väl i skellningsstenen, dock i allmänhet mycket sparsamt. Det viktigaste är *Cardinia Follini* LUNDGR. (fig. 42), som först fanns vid Ormanäsgrafven (Stenskogen) men sedan äfven på några andra ställen.[2] I samlingar af lösa block i närheten af Brandsberga, N om Skäralid, fann TULLBERG sedermera en ganska rik marin fauna[3], innehållande bland



Fig. 43. *Avicula scanica* LUNDGR. Nat. storlek. (Efter LUNDGREN.)

andra: *Avicula inæquivalvis* SOW. (fig. 36), *A. scanica* LUNDGR. (fig. 43), *Lima succincta* SCHLOTH., *Pseudomonotis gregarea* LUNDGR. samt arter af *Ostrea*, *Pecten* m. fl. äfvensom belemnitlämningar.

De slutsatser, man för närvarande kan draga rörande Hörs sandstens bildningsförhållanden, kunna, enligt NATHORST (II, IV), samman-

[1] Utom vid Hör är *M. hoerensis* funnen i öfre delen af Cardiniabanken vid Sofiero (ett par km. N om kartgränsen).

[2] NATHORST IV, s. 46, 60.

[3] Beskrifven af B. LUNDGREN V.

fattas i hufvudsak sålunda: I öster, kring Hör, utgöres sandstenen af tvenne bäddar, ofta skilda genom ett föga mäktigt lerlager. Den undre bädden, kvarnstenen eller arkosen, har hittills icke befunnits innehålla några musslor, men väl växtlämningar, såsom *Nilssonia brevis* och andra. Den öfre sandstensbädden, skellningsstenen, synes däremot icke innehålla *Nilssonia brevis*, men väl musslor, och sådana tyckas mot väster bli allmännare, på samma gång skellningsstenen åt detta håll blir enarådande; kvarnstenen är nämligen ej funnen väster om Hultarpsbrotten eller åtminstone ej väster om Djupadal. Längst i öster finnes *Cardinia* ensam; något västligare, Ö om Gellaberg, tillkomma tvenne marina former, och ännu västligare uppträder den nämnda marina faunan vid Brandsberga, i hvilken *Cardinia* saknas. Häraf synes sannolikt, att denna sistnämnda är en sötvattens- eller brackvattensform, och att Hörs sandsten är afsatt vid mynningen af ett mot väster öppet estuarium eller i en hafsvik.

Fossilen i Hörs sandsten angifva, att den bör hänföras till lägsta delen af lias. Men enär sandstenen ligger omedelbart på urberget, hvadan såväl rät- som keuperlager fullständigt saknas, så är det tydligt, att hafvet först vid början af liastiden inträngde på Hörområdet.

Schematisk sammanställning. Såsom en sammanfattning af de skånska rät-liaslagren meddelas — väsentligen efter NATHORST — följande tabellariska öfversikt öfver de fossilförande zoner, som kunnat bestämmas i dem. För fullständighetens skull hafva därvid äfven de afdelningar af lias medtagits, som blifvit bestämda på grund af fossilfynd gjorda på skilda lokaler utefter kusten N om Helsingborg och utanför vårt kartområde. Inom detta förekomma emellertid, såsom förut är nämndt, högst sannolikt äfven dessa zoner, men där äro lagren så föga blottade, att någon närmare undersökning af dem ej kunnat utföras.

Schema öfver de fossilförande zonerna inom rät-lias.

Lias	(?) Kol och lera med växtfossil.	Kurremölla.
	Cardium-banken.	Kurremölla, Rödalsberg.
	Ammonit-banken.	
	Avicula-banken Ostrea-banken Lagren med *Cyclas Nathorsti* Cardinia-banken	Hörs sandsten.
	Mytilusbanken.	
Rät	Zon med *Nilssonia polymorpha* (fig. 32). (Floran vid Pålsjö.)	Pålsjö, Rödalsberg(?)
	» » *Dictyophyllum acutilobum* (fig. 25). (Floran vid Helsingborg.)	Helsingborg.
	» » *Pullastra elongata* (fig. 34). (Pullastra-banken.)	Ramlösa, Helsingborgs tegelbruk.
	» » *Thaumatopteris Schenki* (fig. 29).	Under mellanflötsen (Jean Molin) vid Stabbarp.
	» » *Equisetum gracile*.	Hängandet af den öfre flötsen vid Bjuf,[1] Billesholm, Bosarp och Skromberga samt af den undre flötsen vid Stabbarp.
	» » *Lepidopteris Ottonis* (fig. 28).	Liggandet af den öfre flötsen vid Bjuf, Billesholm, Bosarp (och Skromberga).
	» » *Camptopteris spiralis* (fig. 27).	Undre flötsen vid Bjuf, Billesholm, (Bosarp) och Skromberga; lerlager något under den undre flötsen vid Stabbarp.
	» » *Dictyophyllum exile* (fig. 24).	Under undre flötsen vid Bjuf.

[1] Bjufs stenkolsfält, som på grund af de talrika där funna växtfossilen är en särdeles viktig lokal, ligger strax N om kartgränsen, men har det oaktadt ansetts böra för jämförelses och fullständighets skull medtagas i schemat.

Kritsystemet.

Utbredning och indelning. En ganska betydande del, omkring 26 kv.-mil, af den berggrund förevarande karta framställer, utgöres af bildningar hörande till kritsystemet. Dessa äro emellertid så täckta af kvartära lager, att de kunnat närmare studeras endast i några jämförelsevis få, dels naturliga, dels konstgjorda blottningar. Geografiskt fördela de sig på trenne områden, näml.: det sydvästra eller »*Malmö-området*», som upptager hela sydvästra Skåne V om Romeleåsen, det mellersta eller »*Rödmölla-området*», som Ö om samma ås bildar en i NV—SO:lig riktning strykande nära milsbred zon, hvilken i trakten N om Ystad gränsar omedelbart intill det förra området, samt det nordöstra eller »*Kristianstads-området*», som utbreder sig kring och S om Kristianstad.[1] Hvart och ett af dessa områden har sin säregna karaktär, hvarför de lämpligast kunna behandlas hvart för sig.

Inledningsvis må emellertid först erinras därom, att lager tillhörande kritsystemets äldre delar fullständigt saknas i Skåne. Där finnas nämligen endast de tvenne yngsta af de sex etager, i hvilka kritsystemet i dess helhet kan indelas; se schemat å följande sida.

---

[1] Denna naturliga tredelning af Skånes kritfält infördes redan 1888 af B. LUNDGREN i hans »Öfversikt af Sveriges mesozoiska bildningar», där benämningarne »Malmöområdet», »Ystadsområdet» och »Kristianstadsområdet» kommo till användning. Men om, såsom på förevarande karta skett, det mellersta området antages i SV begränsas af den NO utmed Romeleåsen strykande förkastningslinjen, sträcker sig detsamma ej fullt ned till Ystad. Ett annat representativt lokalnamn måste därför väljas, och torde då Rödmölla, där Sveriges Senon är fullständigast representerad, vara lämpligt.

Öfre krita:
Danien (Skåne).
Senon (Skåne).
Turon.
Cenoman.
Undre krita:
Gault.
Neocom.

Fig. 44.



Fig. 45.



Fig. 46.



Fig. 47.



Fig. 48.



Fig. 44. *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. 1/1.
» 45. *Actinocamax mammillatus* NILSS. 1/1.
» 46. » *granulatus* BLAINV. 1/1.
» 47. » *westphalicus* SCHLÜT. 1/1.
» 48. » *verus* MILL. 1/1.
(Fig. 44, 45, 47, 48 efter MOBERG, fig. 46 efter STOLLEY.)

Betraktad enbart för sig kan Skånes kritformation således delas i tvenne hufvudgrupper, en äldre, Senon, och en yngre, Danien. En viktig faunistisk skiljaktighet mellan dessa båda ligger däri, att den förra är rik på belemniter, då däremot den senare saknar sådana. På grund af belemnitformer, som karakterisera olika lager af Senon, indelas denna lämpligast i fyra underafdelningar eller zoner. Vi erhålla sålunda följande indelning af den skånska kritan:

Danien eller **Yngre krita** (utan Belemniter).

Senon eller **Äldre krita** (med Belemniter).

Öfre Senon:

Zon med *Belemnitella mucronata* (Mucronata-zonen).

» » *Actinocamax mammillatus* (Mammillatus-zonen).

Undre Senon:

Zon med *Actinocamax granulatus* (Granulatus-zonen).[1]

» » » *westphalicus* (Westphalicus-zonen).

---

[1] År 1884 indelade MOBERG (XIV. 1) Skånes Senon sålunda:

Öfre Senon:

Lag med *Belemnitella mucronata*.

» » *Actinocamax mammillatus*.

Undre Senon:

Lag med *Act. quadratus*.

» » » *verus*.

Sedermera, år 1894, vidtog MOBERG (XVII) följande förändring i uppställningen:

Mucronata- krita.
Mammillatus- »
Granulatus- »
Quadratus- »
Westphalicus- »

Granulatus-kritan skulle således omfatta Skånes hela undre Senon, och detta blir äfven helt naturligt, om man med MOBERG anser *Act. westphalicus* och *Act. quadratus* ej vara själfständiga arter, utan endast former af *Act. granulatus*. STOLLEY (Ueber die Gliederung des norddeutschen und baltischen Senon. Arch. f. Anthr. u. Geologie Schleswig-Holsteins. 2, s. 216) däremot anser med SCHLÜTER, att såväl *Act. quadratus* som *Act. granulatus* och *Act. westphalicus* äro skilda arter och får på grund häraf följande schema (s. 271):

Mucronata-krita.
Quadratus-krita.
Granulatus-krita.
Westphalicus-krita eller Emscher.

I Skånes krita förekommer *Act. quadratus* endast såsom enstaka exemplar i de undre delarne af Mammillatus-zonen och bildar ej någon zon af samma själfständighet

Den skånska **kritfaunan** är mycket rik. Bland de mest karakteristiska djurgrupperna märkas: fåglar (*Scaniornis*); saurier (*Plesiosaurus*, *Mosasaurus*, *Leiodon*, *Gavialis*); fiskar, flera former af hajar och, i Danien, äfven af benfiskar; krustaceer, talrika i Danien, men sällsynta i Senon. De lägre djurgrupperna äro — såvidt de

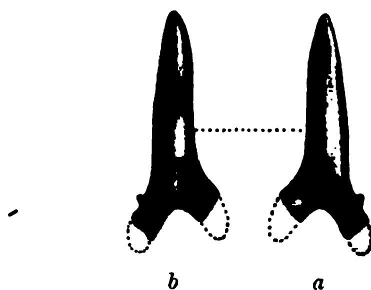


Fig. 49. Tand af en hajart, *Lamna elegans* AGASS. 1/1.
a yttre, *b* inre sidan.
(Efter DAVIS.)

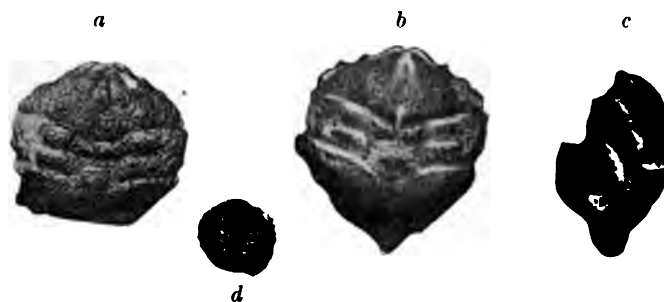


Fig. 50. *Dromiopsis rugosa* SCHLOTH., *a* med skal; *b* stenkärna ofvanifrån; *c* stenkärna från sidan; *d Dromiopsis rugosa* f. *inflata*. 1/1.
(Efter SEGERBERG.)

voro hafsinvånare — nästan alla representerade. Af dem må här blott nämnas: cephalopoder, så väl dibranchiata (*Belemnitella* och *Actinocamax*), som tetrabranchiata (*Nautilus*, *Ammonites*, *Scaphites*, *Baculites* m. fl.); lamellibranchiater (*Ostrea*, *Pecten*, *Arca*); gastro-

som de öfver- och underliggande; den kan därför lämpligen räknas såsom ingående i Mammillatus-zonen. Denna i sin helhet är att anse såsom en skandinavisk ekvivalent till Tysklands Quadratus-zon. Dessa äro skälen hvarför i den här följda indelningen ej någon särskild zon med *Act. quadratus* blifvit upptagen.

poder (*Cypræa* m. fl., särskildt vanliga i Danien); **brachiopoder**, (*Terebratula*, *Terebratulina*, *Magas*, *Rhynchonella*, *Crania*); **bryozoer**, af betydelse genom sin individrikedom samt genom de hållpunkter de gifva för bedömandet af krithafvets fysiografi; **echinider**, af hvilka viktiga representanter finnas för såväl de irreguljära (*Echino-*



Fig. 51. *Ammonites Stobæi* L. 1/4.
(Efter MOBERG.)

corys, *Micraster*, *Holaster*, *Caratomus* m. fl.) som de regulära (*Cidaris*, *Phymosoma*, *Salenia*). **Koraller** äro i allmänhet sällsynta, men förekomma dock kolonivis och bankbildande i den yngre kritan. I det hela äro omkring 500 djurformer kända.

Floran är — i motsats till faunan — ganska fattig. Inom södra delen af Rödmölla-området äro fragmentariska blad af löfträd



Fig. 52. *Nautilus danicus* SCHLOTH. 1/1.
(Efter MOBERG.)







Fig. 53. *Terebratula carnea* Sow. 1/1.
a från mindre skalet.
b » sidan.
c » bakre randen.
(Efter LUNDGREN.)



Fig. 54. *Terebratula lens* NILSS. 1/1.
(Efter LUNDGREN.)



Fig. 55. *Ostrea diluviana* L. 1/1.
(Efter HENNIG.)





Fig. 56. *Ostrea haliotoidea* Sow. 1/1.
(Efter HENNIG.)



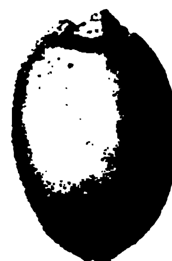


Fig. 57. *Pecten subaratus* NILSS. $^{1}/_{1}$.
(Efter HENNIG.)



Fig. 58. *Arca tenuidentata* HNG.
Stenkärna. $^{1}/_{1}$.
(Efter HENNIG.)





a *b*

Fig. 59. *Cypræa spirata* SCHLOTH.
a från mynningen; *b* från ryggsidan. $^{1}/_{1}$.
(Efter LUNDGREN.)

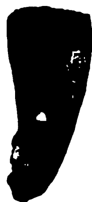






a *b* *c*

Fig. 60. *Echinocorys sulcatus* GOLDF.
a underifrån; *b* från sidan; *c* ofvanifrån. $^{1}/_{1}$.
(Efter LAMBERT.)





a *b*

Fig. 61. *Parasmilia Lindströmi* HNG.
a från sidan, $^{1}/_{1}$; *b* ofvanifrån, $^{2}/_{1}$.
(Efter HENNIG.)

funna samt äfven några icke närmare bestämbara lämningar af barrträd och ormbunkar.[1]

På de tre ofvannämnda områdena fördela sig Senon och Danien sålunda, att den senare upptager hela Malmöområdet, den förra de båda andra områdena; dock måste härvid en reservation göras i fråga om den nordvästligaste delen af det, som blifvit betecknadt såsom Rödmöllaområdet, emedan berggrunden där ingenstädes är känd. Fullständigast utbildad och bäst åtkomlig är Senon däremot inom södra delen af nämnda område; vi vända oss därför först dit för att — i likhet med hvad i det föregående skett — fortgå från de äldre lagren till de yngre.

Rödmölla-området.

Den kanske viktigaste lokalen inom detta område är *Rödmölla* SO om Tosterup. I märgelgrafvar på båda sidor om den här framrinnande ån äro eller hafva varit blottade mycket upplysande profiler,[2] och på åns östra sida hafva kritlagren träffats i kontakt med rostbrun liassandsten. Bådadera äro här lodrätt uppresta, men mot S blifva kritlagren snart mer och mer liggande med sydlig stupning. De närmast liassandstenen befintliga lodräta kritlagren (fig. 63) bestå af en grusig kalksten, något liknande Ignaberga gruskalk (se nedan) men med inblandade stora, rundade, glasiga kvartskorn till den mängd, att ett med saltsyra behandladt prof gaf 44 % olöst återstod. I närheten af liassandstenen äro dels rundade, dels kantiga stenar af denna ymniga i gruskalken, hvilken för öfrigt består af omväxlande hårdare och lösare bankar till en sammanlagd mäktighet af omkr. 45 m. Genom de båda belemniterna *Actinocamax verus* MILL. (fig. 48) och *A. westphalicus* SCHLÜTER (fig. 47) karakteriseras gruskalken såsom tillhörande Westphalicuszonen. Mot S (fig. 62) aflöses gruskalken af en grågul, finkornig, tämligen lös bergart, en lerig

[1] Enligt NATHORST.

[2] DE MORGAN, J. Mémoire sur les terrains crétacés de la Scandinavie. Mém. Soc. Géol. de France. 3 sér., t. 2 : 2. 1882.
LUNDGREN VI.
HOLST I.

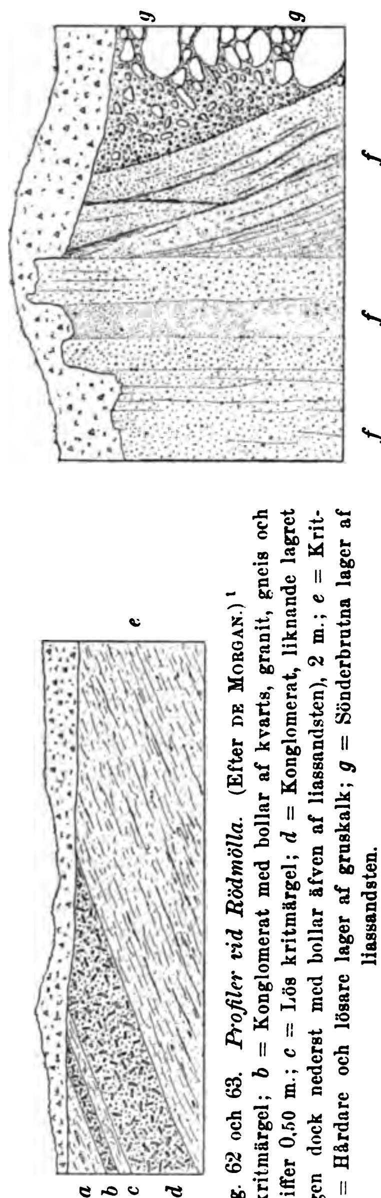


Fig. 62 och 63. *Profiler vid Rödmölla.* (Efter DE MORGAN.)[1]
a = Lös kritmärgel; *b* = Konglomerat med bollar af kvarts, granit, gneis och silurisk skiffer 0,50 m.; *c* = Lös kritmärgel; *d* = Konglomerat, liknande lagret *b* (antagligen dock nederst med bollar äfven af liassandsten), 2 m.; *e* = Kritmärgel; *f* = Hårdare och lösare lager af gruskalk; *g* = Sönderbrutna lager af liassandsten.

kalksandsten, ej olik den s. k. Eriksdalsmärgeln, uppåt öfvergående i ett konglomerat, bestående af valnötstora, nästan skarpkantiga stycken af brun liassandsten sammanfogade genom ett sparsamt cement af sandkalk. I detta konglomerat fann MOBERG *A. verus*. Strax ofvanpå detsamma följer ett annat konglomerat, hvars rådande beståndsdel äro större och mindre kantrundade flisor af grå eller gråsvart silurisk skiffer med en grön omvandlingshud. Bindemedlet är fortfarande sandkalk, stundom samlad i större körtlar. Detta konglomerat är kändt under benämningen *Tosterupskonglomeratet*. Dess belemnitfauna är särdeles intressant. Ledfossilet är *Actinocamax mammillatus* NILSS. (fig. 45), men tillsammans med denna form uppträda i de lägre skikten *A. quadratus* BLAINV. i de öfre *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. (fig. 44). Härigenom förbindes Sveriges Mammillatuskrita å ena sidan med Tysklands Quadratuskrita och å den andra med den yngre Mucronatakritan, till hvil-

---

[1] Numera äro skärningarna vid Rödmölla täckta af ras och föga upplysande, hvarför några nya profiler ej kunnat erhållas.

ken senare vi här hafva en direkt öfvergång. Att döma af förhållandena väster om ån synes nämligen konglomeratet uppåt växellagra med en finkornig sandkalk; denna blir söderut den rådande bergarten och innehåller snart nog icke någon annan belemnit än *Belemnitella mucronata.* Vid Rödmölla är således hela Senon tämligen fullständigt representerad, möjligen dock med en lucka vid Tosterupskonglomeratets bas, där Granulatuszonen skulle hafva sin plats, så vida ej denna zon representeras af konglomeratet med *Actinocamax verus.*

Vid Rödmölla har emellertid Westphalicuszonen ej sin i trakten eljest vanliga petrografiska karaktär. Så är däremot fallet vid *Eriksdal* (nära Kurremölla, SV om Röddinge kyrka) och vid *Kullemölla* (S om Ramsåsa). Bergarten är här en grönaktigt gul märgel med talrikt inblandade små glimmerfjäll, s. k. *Eriksdalsmärgel.* [1] Jämte *A. westphalicus* förekomma här *A. verus* MILL. och *A. propinquus* MBG, *Inoceramus cardissoides* GOLDF. m. fl. Den sistnämnda anger en något högre nivå än de öfriga, hvilket möjligen kan häntyda på, att den öfre delen af Eriksdalsmärgeln är att hänföra till närmast yngre zon. Äfven denna, *Granulatuszonen*, består af en gulaktig märgel, mycket lös och sandig. Bäst tillgänglig är den vid Kullemölla och det SO därom belägna Lyckås. Jämte *A. granulatus* innehåller den *A. verus* MILL., *A. depressus* ANDREÆ, *Belemnitella mucronata* SCHLOTH., *Inoceramus lingua* GOLDF., m. fl.

Den allmännaste bergarten inom södra delen af Rödmöllaområdet är en sandsten, som mera än annorstädes är synlig vid och i närheten af *Köpinge* och därför blifvit känd under namnet *Köpinge sandsten.* Den är vanligen grågul, men i fullkomligt ovittradt tillstånd rent grå, och består af små, kantiga kvartskorn samt korn af glaukonit och fragment af organismer, alltsammans inbäddadt i ett

---

[1] I sitt arbete öfver »Skånes stenkolsfält och -grufvor» föreslog E. ERDMANN namnen »Eriksdalsmärgel eller Kullemöllamärgel» för ifrågavarande bergart (s. 59). Själf använde han dock endast det förra namnet, men efterföljande författare hafva däremot i allmänhet föredragit det senare, så t. ex. LUNDGREN och NATHORST. Då emellertid en förväxling lätt kan uppstå mellan »Kullemölla» och den närbelägna viktiga liaslokalen »Kurremölla», synes det vara lämpligare att — i likhet med ERDMANN — använda blott benämningen »Eriksdalsmärgel».

finkristalliniskt, kalkigt bindemedel. Kvartskornen äro bergartens förhärskande beståndsdel; vanligen hafva de 0.10 à 0.15 mm. i diam.; glaukonitkornen äro af ungefär samma storlek; kalkhalten är ganska växlande och kan stundom blifva så hög, att bergarten förtjänar namn af »sandkalk». I allmänhet är Köpinge sandsten icke särdeles hård; ej sällan kan den t. o. m. vara så lös, att den nästan är sandartad, s. k. »grönsand». Såsom underordnade lager och körtelformade partier uppträder en hård varietet, hvilken i trakten kallas »pilsten».[1] Dennas större hårdhet beror därpå, att sandkornen äro fastare sammankittade af rikligare närvarande kalkcement. Ett par med saltsyra behandlade prof af »grönsand» gåfvo det ena 68, det andra 44 %, dylika af »pilsten» 36 och 35 % olöslig återstod, bestående af kvartssand jämte litet lera. Faunan är rik och karakteriseras genom ymnigheten af snäckor, musslor och sjöborrar. Följande former må anföras: *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. (fig. 44), *Scaphites spiniger* SCHLÜT., *Sc. constrictus* SOW., *Sc. Römeri* D'ORB., *Ammonites Stobæi* NILSS. (fig. 51), glatta pectines såsom *P. membranaceus* NILSS., *P. lævis* NILSS. och *P. inversus* NILSS., *Ostrea vesicularis typ.* LAM., *O. lateralis* NILSS., *O. laciniata* NILSS. (GRIEPENK.), *Ditrupa Mosæ* BR., *Echinocorys ovatus* LAM., *Holaster scanensis* COTT. Dessa former angifva, att såväl den mellersta som den öfre Mucronatazonen äro här representerade. Slutligen må anmärkas, att i Köpingesandstenen äfven anträffats tänder af en stor hafsödla, en *Mosasaurus*, samt fragment af åtskilliga landväxter, bland hvilka *Dewalquea Nilssoni* BRONGN. är den vanligaste.

Köpinge sandsten kan bäst studeras i backsluttningarne utmed Köpingeån mellan Svenstorps bro och Ystad—Eslöfs järnväg. Vidare är den synlig i flera märgelgrafvar i trakten mellan Köpinge och Rödmölla. Lagren äro här nästan horisontella. Omkring 400 m. N om Köpinge kyrka[2] nedslogs[3] för sökande af stenkol år 1873 ett borrhål till 450 m. djup. Därvid befanns bergarten till omkr. 350

---

[1] Enligt MOBERG (XIV.I, s. 34) en förkortning af »pille-sten» = byggnadssten, hvartill bergarten förr haft användning.

[2] Mellan ån och järnvägen, SO om Svenstorps mölla.

[3] Af Hrr EKSTRÖM och BILLOW.

m. djup vara ganska likformig Köpingesandsten.[1] Sedan blef den lerblandad, i det att sandsten och lera förekommo i växlande lager till omkr. 420 m. djup, hvarefter en lerig bergart, lik Eriksdalsmärgeln, blef rådande. Dennas underlag nåddes ej. Äfven i *trakten SO om Rödmölla* träder sandsten i dagen, nämligen NV vid Glemminge kyrka, vid Fröslöfsån rätt S om samma kyrka, samt vid ån 1,500 m. V om Ingelstorps kyrka. Vid Långebjär, omkr. 0.5 km. SO om Rödmölla, äfvensom vid Fröslöfsån SO om Glemminge, strax Ö om järnvägen, anstår däremot ett konglomerat, som är en fortsättning af Tosterupskonglomeratet. Längre mot SO, kring Valleberga och i trakten S om Löderup, är det kändt, att kritbergarter förekomma på föga djup under markens yta, men de hafva hittills icke kunnat närmare undersökas. Af i trakten förekommande block synes dock sannolikt, att härvarande kritlager tillhöra den lägre delen af Senon. Dit höra äfven de bekanta blocken vid *Kåseberga*, hvilka bestå af en ljusgul till gulgrå, lätt och porös, sand- och lerblandad kalksten, mera lerig men mindre kvartsig än Köpinge sandsten. Dess mest karakteristiska fossil äro *Inoceramus lingua* GOLDF. och *Scaphites binodosus* RÖM.

Nordligare än den förut omnämnda lokalen Eriksdal äro kritlager ej synliga inom Rödmöllaområdet, men det är med säkerhet kändt, att de fortsätta åtminstone upp till Vombsjön. Vid det strax S om denna belägna *Vombs tegelbruk* företogs år 1881 en djupborrning efter vatten. Borrningen, som nedträngde 213 m., gick först genom 54 m. kvartära lager och träffade sedan en mer eller mindre sandig lermärgel, som med i det hela ganska likformig beskaffenhet fortsatte ända ned. Den var rik på fossil, af hvilka dock i borrprofven endast foraminifererna voro så väl bevarade, att de kunnat närmare undersökas.[2] Foraminiferfaunan visade sig i hufvudsak vara densamma genom hela aflagringen. Dess mest utmärkande arter äro: *Cristellaria rotulata* LAM., *Globigerina bulloides* D'ORB.,

---

[1] Vid 181 m. djup genomgicks ett grusigt lager innehållande bitar af mörk skiffer (Tosterupskonglomerat?).

[2] Undersökningen utfördes af H. MUNTHE.

Planorbulina refulgens (MT.) D'ORB., *Rotalina Soldanii* D'ORB. Samtliga äro att anse såsom kritformer, ehuruväl en del exemplar med hänsyn till sitt ännu väl bibehållna hyalina tillstånd anmärkningsvärdt likna kvartära foraminiferer. Den nämnda foraminiferfaunan visar en påfallande öfverensstämmelse med den i »kvartsblandad skalsand»[1] från skärningen vid Köpinge VSV om Svenstorps station funna,[2] hvaremot borrprofven från det ofvan omtalade borrhålet strax invid, hvilka petrografiskt mycket likna dem från Vomb, äro ganska fattiga på foraminiferer.[3]

Inom de västra och nordvästra delarne af det fält, som å kartan utmärkts såsom Rödmöllaområdet, är berggrunden fullkomligt okänd, men sannolikhetsskäl tala för, att kritlagren här hafva ungefärligen den utbredning, som kartan angifver, och äro begränsade af förkastningslinjer. (Se nedan i kapitlet om förkastningar.)

Anmärkas må, att flinta ej blifvit funnen i något lager inom Rödmöllaområdet.

Sammanställas de kända förhållandena inom Rödmöllaområdet, så framgår, att lager tillhörande den undre Senon bilda en smal zon utefter det i Ö angränsande Kurremöllabältet, och att desamma närmast detta visa sig starkt rubbade. För öfrigt upptages, så vidt kändt, hela området af lager tillhörande öfre Senon, och dessa ligga närmelsevis horisontellt. Det enda ställe, där öfvergången mellan de äldre och de yngre lagren kunnat iakttagas, är i den ofvan omtalade profilen vid Rödmölla, där — såsom nämndt — lagerställningen i Ö är vertikal men mot V så småningom blir nära horisontell.

Kristianstadsområdet.

Endast den södra delen af hvad som vanligen betecknas med detta namn faller inom förevarande kartblad. De flesta af de

[1] Hörande till Köpinge sandsten.

[2] Jfr MUNTHE, H., Till kännedomen om foraminiferfaunan i Skånes kritsystem. G. F. F. 18, s. 21, 1896.

[3] I prof från Svenstorpsborrningens djupaste del, omkr. 450 m., träffades endast *Cristellaria rotulata* LAM. och *Rotalina Soldanii* D'ORB. I ett prof från 400 m. djup kunde ej några foraminiferer upptäckas.

lokaler, där områdets bergarter äro blottade, tillhöra emellertid den nordliga delen; inom hela det här förevarande, omkr. 5.5 kv.-mil stora fältet äro upplysningarne rörande berggrunden mycket torftiga. För att gifva en föreställning om densamma, sådan den sannolikt verkligen är, må därför dessa upplysningar i någon mån kompletteras genom hvad man känner från områdets nordligare del.

Hufvudbergarten inom Kristianstadsområdet är en *kalksten*, bildad af söndersmulade kalkskal af musslor och andra djurformer, mer eller mindre blandade med sand och lerslam, det hela sammankittadt af kalk. Är bergarten grof och grusig, plägar den benämnas »*gruskalk*» eller »*skalgruskalk*», äfven »*Ignabergakalksten*»; de mera finkorniga varieteterna åter kallas »*Hanaskogskalk*». Denna senare är vanligen genom tunna lerskikt uppdelad i ganska regelbundna, 0.5 à 1 m. tjocka bankar. I bådadera, och särskildt i skalgruskalken, äro större fossilfragment, vanligast belemniter och musslor, ganska allmänna. Under kalkstenen, och delvis inblandade i dennas understa lager, pläga bollar och vittringsrester af det omedelbart underliggande urberget förekomma, såväl in situ (kaolingrus) som omlagrade (sandsten och kvartskonglomerat).

Belemnitfaunan visar, att Kristianstadsområdets kalkstenar tillhöra dels Mammillatuszonen, dels Mucronatazonen; de äldre zonerna af Senon äro här icke kända. Lager tillhörande Mammillatuszonen angifvas från märgelgrafvar NV om Skepparslöfs kyrka samt på några ställen nära områdets sydgräns N och NO om Sönnarslöfs kyrka. Bergarten är här en skalgruskalk rik på fossil, bland hvilka må nämnas: *Actinocamax mammillatus* NILSS., *Ostrea semiplana* SOW., *O. haliotoidea* SOW. (fig. 56), *Vola quinquecostata* SOW. samt våra kritaflagringars enda rudistform *Radiolites succicus* (*sublævigatus*) LDGRN, som här förekommer ymnigare än på någon annan svensk fyndort.

Några förekomster tillhörande Mucronatazonen äro ej säkert kända fast anstående inom vår del af Kristianstadsområdet, men att zonen där finnes under jordtäckningen, är mycket sannolikt på grund dels däraf, att Mucronatakrita är synlig vid Kjugestrand, V vid Ifösjön, strax N om kartgränsen, och dels däraf, att — såsom HENNIG påvisat — flinta af den för Mucronatakritan karakteristiska

spräckliga typen (se nedan) förekommer i märgelgrafven NV om Skepparslöfs kyrka. Stora block af spräcklig flinta äro vidare mycket allmänna på några af öarne i Landöbukten. Af allt detta framgår, att lager af Mucronatakrita antagligen utbreda sig under en betydlig del af Kristianstadsslätten, ehuruväl de i följd af den mäktiga jordtäckningen ingenstädes där äro blottade.

Vid och S om Åhus förekomma talrika block af en sandsten, känd under namn af *Åhussandsten.*[1] Bergarten är en finkornig kvartssandsten med inströdda små fragment af musselskal, det hela cementeradt af kalkspat. De vanligen klara kvartskornen äro afrundade och hafva i medeltal 0,4 mm. i diam. De inströdda skalfragmentens mängd växlar och blir stundom så stor, att bergarten nästan öfvergår till en gruskalk. Dess karbonathalt kan då stiga till öfver 60 %; vanligast är den dock blott 6 à 7 %.

Faunan är rik och omväxlande. Bland dess viktigare former må nämnas: *Caratomus peltiformis* WAHL., *Salenia areolata* WAHL., *Catopygus rotundus* HNG, *C. minor* HNG, *Rhynchopygus Marmini* D'ORB., *Heteroporella variabilis* HNG, *Semiclausa radiata* HNG, *Ostrea vesicularis typ.* LAM.(L.?), *O. lunata* NILSS., *O. semiplana* SOW., *Pecten lævis* NILSS., *Vola æquicostata* LAM., m. fl.

Denna fauna innehåller en blandning af former, som äro karakteristiska dels för Mammillatuszonen och dels för Mucronatazonen. Däraf kan det synas antagligt, att Åhussandstenen är en sandstensfacies, som motsvarar båda de inom Kristianstadsområdets kalkstenar representerade zonerna.

Malmö-området.

Enligt hvad man numera känner,[2] utgöres inom hela området berggrundens öfre del af lager tillhörande »den yngre kritan utan belemniter», således »Danien», bestående af olika kalkstenar med underordnade, mer eller mindre mäktiga inlagringar af flinta och lera. Efter sin olika sammansättning delas kalkstenarne i *kokkolitkalk* (Saltholmskalk), *korallkalk* (Faxekalk) och *bryozokalk* (Limsten).

[1] Jfr HENNIG III.
[2] HENNIG V och VIII.

Kokkolitkalken är hvit, gråhvit eller gulhvit, i regeln tydligt skiktad, stundom ganska kristallinisk och hård, »hårdsten», stundom mjuk och lös, »blötsten»; dess hufvudmassa utgöres af discoliter.[1] Den är den allmännaste bland yngre kritans bergarter och kan sägas bilda dennas hufvudfacies.

Korallkalken är blågrå, hvit eller gulaktig, än mycket porös, än tämligen tät, och saknar skiktning. Den är bildad af korallfragment, härstammande dels från på bottnen växande korallbankar af *Dendrophyllia*, *Lobopsammia*, *Isis* och *Moltkia*, dels från enkelkoraller, såsom *Parasmilia* (fig. 61) och *Ceratotrochus*. Därjämte förekomma skal och kärnor af en ganska växlande korallofil fauna, genom hvars verksamhet den korallsand uppkom, som utfyller mellanrummen mellan de större skalfragmenten. Bergarten är delvis ganska porös, hvilket väsentligen beror därpå, att, sedan den blifvit färdigbildad, en del korallskelett utlöstes genom kolsyrehaltigt vatten. En senare afsättning af kalkspatsekretioner har emellertid stundom åter utfyllt de sålunda uppkomna håligheterna.

Korallkalken uppträder såsom oregelbundna stockar eller bankar inom kokkolitkalken; den synes dock ej hafva bildats såsom korallref i egentlig mening, ty refbildande korallformer ingå ej i densamma.

Bryozokalken är hvit eller grå, stundom gulfärgad af järnoxidhydrat. Dess habitus är mycket växlande, ty än är bergarten porös, än tät, än lös, än hård. Den är hufvudsakligen sammansatt af brottstycken af bryozozoarier, bland hvilka de smala, stamliknande äro de vanligaste. Därtill komma skaldelar och stenkärnor af en synnerligen rik bryozoofil fauna. Bildningen uppkom sannolikt på analogt sätt med nutida bryozosand, hvilken uppstår därigenom, att bryozoskogar afbetas och söndersmulas af krabbor, zoofaga snäckor med flera djurformer, som lefva i desamma. Skalfragmenten sammanbindas sedan af sekundärt utkristalliserad kalkspat. Sådana

[1] Discoliterna äro små, runda kalkskifvor af sönderfallna kokkosferer. Dessa, som tillhörde kalkalgerna, lefde i krithafvets ytskikt och sönderföllo vid sin död i små discoliter, som sjönko till bottnen, där de bildade en ursprungligen lös kalkslamafsättning, som sedermera genom sekundär utskiljning af kalkkarbonat omvandlades till mer eller mindre hård kalksten.

sekundära kalkspatbildningar förtränga ofta och ersätta den ursprungliga zoogena kalkmassan, så att denna till slut kan antaga en rent kristallinisk struktur. I somliga bryozozooecier pågår en glaukonitafsättning, som kan blifva så stark, att små partier eller lager af kalkstenen antaga en grönaktig färgton.

Flinta. Betraktar man en vägg i t. ex. kalkstensbrottet vid Annetorp på något afstånd, tror man sig se, att kalkstenen innehåller sammanhängande lager af flinta. Vid närmare granskning befinnes emellertid, att dessa »flintlager» utgöras af oregelbundna, sida vid sida liggande flintknölar, som genom utlöpare sammanväxt med hvarandra. De inre delarne af flintknölarne äro bruna eller svartbruna, de yttre däremot gråhvita, öfvergående i omgifvande kalkstensmassa, som närmast flintan synes vara förkislad. Här pågår utbytet af kalken i organismernas skal mot kiselsyra, som vandrar dit från i kalkmassan fint fördelade små kiselsyreskal.[1] De bäst utpräglade »flintlagren» träffas i kokkolitkalken, mera oregelbundna äro de i bryozokalken. I korallkalken åter förekommer flinta endast undantagsvis och då blott i form af oregelbundna, isolerade bollar.

Lera. Här och hvar i kalkstensbildningen, särskildt i bryozokalken och på gränsen mellan den och korallkalken, uppträda skikt af en blågrå, plastisk lera med inneslutna afnötta fossilfragment och skrifkritlinser. Lerskiktens mäktighet är vanligen mellan 2 och 10 cm. men kan lokalt vara både större och mindre. Dessa lerskikt beteckna säkerligen vissa afbrott i den normala afsättningen, en tillfällig tillförsel af slam, härstammande från något närliggande

---

[1] Enär *flinta* sålunda är förkislade partier af den omgifvande bergarten, är det tydligt, att dennas beskaffenhet måste inverka på flintans. (Jfr HENNIG IV.) Skrifkritans flinta är, som bekant, svart och tät samt — liksom skrifkritan själf — mycket likformig äfven under mikroskopet. Saltholmskalkens flinta är något ljusare och har i allmänhet en något litet gröfre textur. Kristianstadstraktens flinta åter, som skiljer sig från de båda nämnda genom sin spräcklighet, är väsentligt gröfre, och under mikroskopet visa sig i den en mängd teckningar af relativt stora organismfragment samt ett och annat kvartskorn. Den har, med ett ord, den omgifvande gruskalkens struktur i förkislad form. En sådan grof och ojämn flinta affärgas ojämnt vid vittring och får då ett spräckligt utseende. DE GEER säger ock rörande Kristianstadstraktens flinta: »Fläckarne hafva i regeln uppkommit omkring kvarts- eller glaukonitkorn.» (Beskr. t. geol. kartbl. Bäckaskog. S. G. U. Ser. Aa, N:o 103, s. 40.)

land, men de torde ej få tolkas såsom angifvande någon lucka i lagerföljden eller såsom bevis för, att det underliggande kalkstenslagret varit utsatt för någon erosion, innan det öfverliggande bildades.

Viktigare förekomster inom Malmöområdet. Inom Malmöområdet äro de nu omnämnda bergarterna bäst tillgängliga vid *Annetorp* SV om Malmö; vid *Klagstorp*, 1 mil SSV om samma stad; och vid *Ö:a Torp*, Ö om Trelleborg. Isynnerhet äro de stora, till Limhamns cementbruk hörande kalkstensbrotten vid *Annetorp* upplysande, ty där erbjudas utmärkta tillfällen att studera det inbördes förhållandet mellan de olika kalkstensarterna.



Fig 64. *Profil från Annetorp.* (Efter HENNIG.)
k Kokkolitkalk med stockar af Korallkalk; *b* Bryozokalk; *j* Jordtäckning.

Förr trodde man, att dessa representerade olika nivåer, men rörande deras relativa ålder voro åsikterna delade. Genom nyare undersökningar, förnämligast af lagren vid Annetorp, är det emellertid utrönt, att någon åldersskillnad mellan dem ej finnes.[1] Korallkalken bildar nämligen oregelbundna stockar, bryozokalken vidt utbredda bäddar inom kokkolitkalken. De tre kalkstensarterna äro således endast olika facies af en sammanhörande bildning. Ofvanstående fig. från Annetorps kalkstensbrott ger en föreställning om bergarternas inbördes förhållande.

Vid *Klagstorp*, där på senare tid stora kalkbrott blifvit öppnade, äro lagren väsentligt olika dem vid Annetorp, i det att endast en mycket flintrik kokkolitkalk (Saltholmskalk) där förekommer. Denna är, såsom vanligt, utbildad dels såsom hårdsten, dels såsom blötsten, den senare öfvergående i »en egendomlig kalksand, som i torrt tillstånd med lätthet söndersmulas mellan fingrarne, i fuktigt åter snarast liknar en lermärgel».[2] Denna kalksand öfver-

[1] Se HENNIG VIII, s. 77.
[2] MOBERG XVI, s. 537.

träffar i mängd de båda andra kalkstensvarieteterna tillsammans. Sparsammast förekommer hårdstenen. Den bildar »dels bankar af merendels ringa uthållighet, dels bollar eller linser i blötstenen samt torde i hufvudsak ej vara annat än af kolsyrad kalk fastare hopkittade partier af den sistnämnda».[1]

Flintan, som merendels är af ljusgrå färg, föga afstickande från den fuktiga kalkstenens, och ganska homogen, förekommer dels i något oregelbundna bankar, vanligen 30 à 50 cm. mäktiga, stundom dock nedsjunkande till 10 cm. eller ansvällande till en hel meter, dels som större eller mindre, spridda körtlar i kalkstenen. Blötstenen är stundom »bokstafligen genompyrd af små, oregelbundna flintklumpar».

Vid *Ö:a Torp*, å Skånes sydligaste udde, är kalkstenen ännu mera flintblandad än vid Klagstorp. Ett därstädes öppnadt kalkstensbrott måste nedläggas, emedan det visade sig, att den användbara kalkstenen utgjorde endast omkring 15 % af det utbrutna materialet. Resten bildades af flinta och förkislad kalksten.

Kalkstenen är en typisk kokkolitkalk, hårdsten och blötsten. Flintan är hvitgrå, violett eller svart och bildar tydligt markerade bankar på samma sätt som i kokkolitkalken vid Annetorp.[2]

I det stora hela synes flintan i Skånes krita uppträda ymnigare ju yngre lagren äro. I den undre Senon förekommer flinta ej; den börjar i de kalkstenar, som tillhöra öfre delen af öfre Senon (Mucronatakritan) och tilltager sedan alltmera uppåt, tills den i öfversta delen af Danien blir nästan rådande.

Den yngre kritans underlag är ej blottadt på något ställe i Skåne. Genom borrningar, som år 1877 utfördes S vid Malmö[3], vet man emellertid, att på omkring 136 meters djup från dagytan möter en mjuk, affärgande bergart, som synes vara en skrifkrita.[4] Rörande

---

[1] Enligt af MOBERG XVI, s. 538, omnämnda analytiska bestämningar, utförda af M. WEIBULL å prof af de tre kalkstensvarieteterna, befanns hårdstenen hålla 98.31, blötstenen 97.31 och kalksanden 94 proc. karbonater.

[2] HENNIG VIII, s. 78.

[3] Se LUNDGREN VII.

[4] Dock med omkring 10.5 % föroreningar, således betydligt orenare än den vanliga skrifkritan, som plägar hålla mindre än 1 % af i saltsyra olösliga beståndsdelar. Den

dennas ålder är emellertid lika litet bekant som rörande gränslagrens beskaffenhet och fauna. Det enda ställe, där upplysningar angående Senons förhållande till Danien kunnat erhållas, är Stevns klint på Själland. I den här blottade kustprofilen ses öfverst bryozokalk, nedtill öfvergående utan gräns i s. k. Cerithiumkalk, ett öfvergångslag mellan Senon och Danien med *Scaphites*, *Baculites* o. s. v. Cerithiumkalken hvilar vanligtvis på ett lerlager af högst ett par cm. mäktighet, »fiskleran», och detta med skarp gräns men, som det synes, konformt på den senona skrifkritan. Stundom saknas lerlagret, och Cerithiumkalken hvilar då direkt på skrifkritan. I leran finnas linser af skrifkrita inneslutna.[1]

Det yngsta ledet af Danien i Danmark är ett lager, benämndt »yngre grönsand». I Skåne är ej någon motsvarande bildning funnen fast anstående, men väl på några ställen såsom lösa block.[2]

Den yngre kritans fauna är synnerligen rik och omväxlande. Fåglarne äro representerade genom ett fynd af några skelett-

---

stora procenten af föroreningar i den vid borrningen uppslammade kritan kan möjligen härröra från främmande material, som inkommit vid proftagningen.

[1] Redan sedan gammalt äro förekomster af skrifkrita med svart flinta tillhörande den öfre delen af Senon kända på flera ställen i SV:a Skåne. De största äro belägna vid Tullstorp, Sallerup och Kvarnby Ö om Malmö; andra finnas vid Ulricelund nära Näsbyholm och något sydligare, vid Jordberga, ännu andra träffas vid Tirup, Felestad och Torrlösa NV om Eslöf. På flera af de nämnda lokalerna, och isynnerhet på dem Ö om Malmö, hafva stora brott öppnats i dessa kritförekomster, hvilkas natur af fast anstående förr icke betviflades. Numera är det emellertid bevisadt,* att skrifkritan i just de största af de nämnda förekomsterna, eller i dem Ö om Malmö, blott bildar stora, i moränen inneslutna flak, stundom två eller tre öfver hvarandra och skilda genom stenig eller sandig moränlera. Detta skulle i och för sig icke vara något påfallande, om ej flaken delvis hade så kolossala dimensioner. Ett par af dessa kunna nämligen ej uppskattas till mindre än 700 à 800 m. i längd, omkr. 300 m. i bredd och 10 à 15 m. i tjocklek.** Under kritflaken ligger 10—50 m. mäktigt morängrus hvilande på lager, som tillhöra den yngre kritan. Äfven i fråga om kritförekomsterna vid Tirup, Näsbyholm och Jordberga är det visadt,* att de bilda flak i morän, och detsamma är efter all sannolikhet fallet med alla de öfriga, hvarför det numera må anses afgjordt, att skrifkrita icke ingår bland Malmöområdets ytlager, utan att dessa bildas uteslutande af den yngre kritan. Först under denna är skrifkrita fast anstående.

---

* Af HENNIG V, s. 83.

** Jfr HOLST V.

[2] Se HENNIG VIII, sid. 82; GRÖNWALL II.

delar, antagligen af en vadare, som erhållit namnet *Scaniornis Lundgreni* DAMES;[1] reptilierna af ett 53 cm. långt kranium af en snabelkrokodil (*Gavialis*).[2] Af fiskar förekomma såväl benfiskar som hajfiskar, tillsammans 20 arter. Rörande dem är det anmärkningsvärdt, att alla benfiskarne äro kända uteslutande från denna aflagring, under det att hajfiskarne, hvilka delvis betydligt öfverträffade alla nu lefvande i storlek, med ett enda undantag antingen började uppträda redan under senontiden eller ock fortlefde in i tertiärtiden.[3] Af kräftdjur äro äfvenledes 20 arter kända, dels långsvansade såsom *Glyphæa Lundgreni* SCHLÜT., dels krabbor[4] såsom flera arter af släktet *Dromiopsis* (fig. 50). Cephalopod-faunan är fattig, representerad af blott tre arter[5]; mest karakteristisk är *Nautilus danicus* SCHLOTH. (fig. 52).

Gastropod-faunan är individrik men jämförelsevis artfattig. Särdeles omtyckta uppehållsorter för gastropoder, af hvilka några former nådde en ansenlig storlek, voro korallbankarne och bryozoskogarne. Äfven i kokkolitkalken förekomma snäckor, dock vida mindre talrikt än i korall- och bryozokalken. Bland de vanligaste äro *Cypræa bullaria* SCHLOTH., *C. spirata* SCHLOTH. (fig. 59) och *Pleurotomaria niloticiformis* SCHLOTH. Af lamellibranchiater äro 23 former kända[6]; 15 af dessa äro karakteristiska för den yngre kritan, hvaremot 8 finnas äfven i Senon. De viktigaste formerna tillhöra släktena *Ostrea*, *Lima*, *Pecten* och *Arca*. Af brachiopodfaunans 11 former[7] förekomma fyra redan i Senon; de öfriga sju äro karakteristiska för den yngre kritan. Bland dessa senare må nämnas: *Crania transversa* LDGRN, *C. tuberculata* NILSS., *Rhynchonella flustracea* SCHLOTH. och *Terebratula fallax* LDGRN.

---

[1] DAMES, W. Ueber Vogelreste aus dem Saltholmskalk von Limhamn bei Malmö. Bih. K. V. Ak. Handl. 16, IV: 1. 1890.

[2] LUNDGREN IX.

[3] DAVIS, J. W. On the fossil fish of the cretaceous formation of Scandinavia. Sc. Trans. Roy. Dublin Soc. (2) 4: 6. 1890.

[4] SEGEBERG, K. O. De anomura och brachyura dekapoderna inom Skandinaviens yngre krita. G. F. F. 22, s. 347.

[5] MOBERG XIV.II.

[6] HENNIG VI.II.

[7] LUNDGREN VIII.

Bryozoerna[1] äro artrika (32 arter) men föga karakteristiska, i det att många senonformer ännu fortlefva. Bland nya former må nämnas *Porina vertebralis* STOL. och *Hornera concatenata* REUSS.

Af *sjöborrarnes* familj, echinoidea[2], äro endast fem former kända, alla egendomliga för den yngre kritan. De äro *Temnocidaris danica* DES., *Echinocorys sulcatus* GOLDF. (fig. 60), *Brissopneustes suecicus* SCHLÜT., *Holaster faxensis* HNG och *Pyrina Freucheni* DES.

Af den sparsamma crinoid-faunan (4 former) må blott nämnas *Bourgeticrinus ellipticus* MILL. och *Cyathidium Holopus* STEENSTR. Äfven hvar och en af de lägsta djurklasserna, *Anthozoa*[3], *Spongia* och *Foraminifera*[4], äro representerade genom flera former.

I det hela äro i Skånes yngre krita omkr. 170 olika former kända. Faunans allmänna karaktär synes angifva[5], att hafvet, i hvilket den lefde, hade i Malmötrakten ett djup af 250 à 300 m. och en minimitemperatur i ytan af ung. 13° C., samt att där framströk en med näringsmedel lastad hafsström.

Taga vi nu en öfverblick öfver Skånes danien-fauna, framträda följande allmänna drag: senontidens ammoniter, belemniter, Inoceramus-arter och rudister äro utdöda.[6] Däremot tillkomma benfiskar jämte en mängd former af de öfriga djurgrupperna; inalles är faunan till omkr. 60 % ny. Af de nya formerna utdogo de flesta vid krittidens slut, endast några få procent fortlefde in i tertiärtiden. Danienbildningarne innehålla således en fauna, som bildar en öfvergång mellan senontidens och tertiärtidens, dock betydligt närmare besläktad med den förra än med den senare. Väsentliga förändringar i bildningsförhållandena måste dock hafva inträdt mellan senon-

---

[1] HENNIG, Bryozoerna i Sveriges kritsystem, I och II. Lunds universitets årsskrift. 28, 30. 1892, 1894.

[2] HENNIG VI.I.

[3] HENNIG VI.III.

[4] HENNIG VIII, s. 153.

[5] HENNIG VIII, s. 177.

[6] Några få former af dessa finnas dock i yngre kritans lägsta lager i Stevns klint.

tiden och danientiden, såsom visas dels af belemniternas m. fl. senonformers försvinnande och benfiskarnes uppträdande, dels ock af bryozoernas anrikning i de öfre delarne af skrifkritan, förändringar som utan tvifvel stodo i samband med en relativ höjning af hafvets botten eller med en ändring af bottenströmmarnes natur och riktning.

Basalt.

Skåne är, som bekant, den enda del af vårt land, där basalter i strängare bemärkelse förefinnas. Deras egentliga utbredningsområde därstädes ligger inom urbergstrakterna N om Ringsjön, hvarest omkring ett sjuttiotal större och mindre basaltförekomster äro kända,



Fig. 65. »*Knösen*», *basaltkupp SO om N:a Rörums kyrka*, ONO om Röstånga. Efter fotografi af A. Hennig.

af hvilka dock en del befinna sig N om vår kartas gräns. Dessutom uppträder en och annan enstaka sådan förekomst på andra trakter.

De större basaltförekomsterna hafva vanligen form af runda eller långsträckta bergshöjder, som kunna resa sig ända till 40 à 50 m. öfver den omgifvande marken, de mindre förekomsterna åter visa sig såsom mer eller mindre markerade kullar, eller blott såsom

hällar uppstickande ur jordtäckningen. Bland de betydligare basaltbergen kunna nämnas: Gellaberg, hvars hjässa ligger omkr. 50 m. öfver dess fot och behärskar hela den omgifvande trakten; Lönneberg (45 m.); Hagstaberg (27 m.); Knösen; Allarpsberg; Ulfsberg m. fl. Det bekanta Anneklef, NO om Hör, är däremot endast en kulle, hvars högsta del ej ligger mer än 13 m. öfver den omgifvande slättmarken.

I basaltbergen, vare sig de äro större eller mindre, är berggrunden emellertid vanligen föga blottad; deras öfre delar äro mer-



Fig. 66. »*Allarpsberg*», *basaltkupp NV om Hallaröds kyrka.*
Efter fotografi af A. Hennig.

endels nästan fullständigt jordtäckta, men i deras sidor plägar basalten där och hvar sticka fram, och den starkt förklyftade bergarten ger då upphof till betydande stalp.[1] Basalten alstrar en ganska bördig

[1] R. Kjellén, hvilken på senare tider särskildt studerat de skånska basalternas geografi, anger såsom de förekomster, där basalten är bäst blottad: Truedabacke Lönnebergs sydöstra sida, Svartehatt, nordöständen af Pilahallen samt den sydligaste fyndigheten vid Gunnarp. »Nya basaltfyndigheter i Skåne.» G. F. F. 25, s. 320. 1903.

vittringsjord, och basaltbergen äro därför i regeln beklädda med en rikare vegetation än de kringliggande urbergskullarna.

Basaltens beskaffenhet och sammansättning. Basalten på olika fyndorter är till det yttre ganska likartad. I regeln är den nästan svart och tät, stundom glasaktig; endast sällan förefaller den något kornig, och äfven då kunna dess särskilda hufvudbeståndsdelar ej urskiljas med blotta ögat. Doleritiska utbildningsformer äro således ej kända. Liksom basalter i allmänhet innehålla dock äfven de skånska ofta makroskopiska strökorn af buteljgrön olivin, någon gång i ganska riklig mängd såsom t. ex. basalt från Lönneberg och från Sösdala. Stundom finnas små strökorn af augit (Gellaberg); mera sällan sådana af plagioklas (Hagstaberg, mindre kullen) eller af ärtstora, becklika körtlar af titanomagnetit (Hagstaberg, hufvudkullen). I en del basaltvarieteter träffas spridda, större inneslutna partier af kornig olivin (olivinkörtlar). Sådana äro t. ex. ganska vanliga i basalten NO om Bosjökloster.

Inneslutningar af främmande bergartsfragment äro mycket sällsynta. Enstaka sådana hafva dock träffats i Gellaberg (gabbro) och Hästhallarna (gneis).

Ej sällan innehåller basalten små mandlar, i hvilkas utfyllning ingå kalkspat, kloritiska mineral och zeolitmineral i växlande proportioner. Mandlarne äro dock aldrig så talrika, att mandelstensstruktur i egentlig mening uppkommer. Ej heller hafva slaggiga utbildningsformer anträffats.

Basaltens svarta färg har en dragning än i gråaktigt, än i brunaktigt. Det senare är fallet med basalter, som äro rika på brunt glas. På vittrad yta blir basalten något ljusare och får en blåaktig anstrykning, hvarför den af befolkningen i trakten kallas »blåhall». De tätaste basaltvarieteterna hafva ett utpräggladt mussligt brott; de något korniga ett mera ojämnt eller splittrigt. På några ställen, såsom t. ex. i Hästhallarna, visa bergartens brottytor ett knottrigt utseende, hvilket antagligen är att betrakta såsom ett afsöndringsfenomen.

Basalterna äro starkt förklyftade. Förklyftningen är dels oregelbunden, dels — och ingalunda sällan — ganska regelbunden. Den i senare fallet vanligaste är pelarformig förklyftning, genom hvilken bergartsmassan uppdelas i sex- eller femsidiga, någon gång fyrsidiga pelare. Exempel härpå visa Lönnebergs SO-sida, den sydligaste kullen vid Gunnarp (Ö om Tjörnarp), Pilahallen, Svartehatt



Fig. 67. *Parti af ›Hagstaberg›*, NO om N:a Rörums kyrka. Ofvantill ses en basaltvägg med pelarformig förklyftning; nedanför utbreder sig ett stort ras. Efter fotografi af A. HENNIG.

(S om Dagstorpssjön) samt många andra.[1] Någon gång förekommer plattformig afsöndring (Randsliderna), stundom ock koncentriskt skålig jämte pelarformig (Anneklef). En direkt följd af den starka förklyftningen är uppkomsten af de förut omnämnda stora stalpen vid basaltkullarnes sidor. Aflossningsfenomenets grundorsak äro

[1] Från de nämnda förekomsterna hafva inga goda afbildningar varit tillgängliga: de ofvanstående figurerna visa ett par andra förekomster, där vackra, om än ej fullt så skarpt utbildade pelare ses.

vissa spänningsförhållanden i bergmassan, hvilka stå i samband med dennas bildning, men dessa spänningar utlösa sig i sprickbildning hufvudsakligast blott i bergens yttre, af atmosfärens temperaturväxlingar påverkade och därigenom för ytterligare spänningar utsatta delar. Vid den pelarformiga förklyftningen t. ex. fortskrida därför förklyftningssprickorna utifrån — inåt. I samma mån som pelarne blifva längre, uppdelas deras yttre delar af tvärsprickor,



Fig. 68. *Pelarformigt förklyftad basalt.* *›Rallate›*, **NV om Röstånga.**
Efter fotografi af A. Hennig.

och de sålunda lösgjorda styckena nedfalla i stalpet. Vid detta stadium har i regeln jämte de regelbundna förklyftningssprickorna äfven andra oregelbundna utbildat sig, i följd hvaraf de nedfallande pelarstyckena lätt sönderslås till oregelbundna bitar.

I sin afhandling om de skånska basalterna indelar Eichstädt (IV) dessa i följande petrografiska afdelningar:

I. *Fältspatbasalter.*

A. Med likformig, kristalliniskt kornig struktur.

B. Med kristallinisk porfyrstruktur.

C. Med vitroporfyrstruktur.

1. Med mörkt glas.
2. Med färglöst glas.

D. Med vitrokristallinisk porfyrstruktur.

1. Grundmassans basis består af mörkt glas.
2. » » » » färglöst glas.

E. Med inklämnings- eller intersertalstruktur.

II. *Nefelinbasalter.*

A. Med rikligt brunt, amorft glas.

B. Utan amorft glas. Nefelinen spelar roll af grundmassa.

III. *Leucitbasalter.*

IV. *Glasbasalter.*[1]

Af dessa finnas alla utom leucitbasalter inom vårt förevarande område.

Eichstädt anmärker emellertid själf (sid. 12, not), att olika prof från en och samma basaltförekomst kunna hafva olika sammansättning, och detta har äfven bekräftats af senare undersökningar. Så t. ex. befanns ett prof från Lillö vara en ren nefelinbasalt, ett annat prof en fältspatförande nefelinbasalt och ett tredje en nefelinförande fältspatbasalt. Dylika olikheter i sammansättningen kunna förekomma t. o. m. i en och samma stuff. Liksom mineralsammansättningen kan växla, så kan äfven strukturen växla. En jämnkornig basalt kan öfvergå i en porfyrartad, en glasfattig i en glasrik o. s. v. Exempel härpå visar bland andra basalten i Lönneberg.[2]

Men om således ej några skarpa gränser mellan de olika petrografiska basaltvarieteterna finnas, kan dock i det stora hela sägas, att fältspatbasalterna äro de vida förhärskande inom basaltområdet, och att de mer eller mindre nefelinförande basalterna endast bilda

[1] Med glasbasalter förstås basaltarter, hvilka icke innehålla fältspat eller något denna ställföreträdande mineral (nefelin, leucit, melilit). Bergartens hufvudbeståndsdelar äro således endast *augit*, *olivin* och *magnetit*, inbäddade i en mer eller mindre riklig *glasig* grundmassa.

[2] Jfr Eichstädt IV, s. 67.

liksom spridda öar inom detta. Sådana öar äro: förekomsterna på näset mellan Östra och Västra Ringsjön; Gellaberg och den närmast Ö därom belägna; Hästhallarna och Hagstaberg (mindre kullen).

Glasbasalterna äro att betrakta såsom former af vare sig fältspat- eller nefelinbasaltmagma, där kristallisationsprocessen afstannat, innan fältspatmineralet kom till utbildning. De mest typiska glasbasalterna sluta sig till nefelinbasalter, antagligen på grund af nefelinens lätta smältbarhet och därpå beroende sena utkristallisation. Så t. ex. i Hagstaberg (hufvudberget) och S om Djupadal. I glasbasalter, som ansluta sig till fältspatbasalter, såsom de Ö och SO om Dagstorpsjön och V om Koholma (Ö om Färingtofta kyrka), plägar vanligen en början de utskiljning af fältspatkristaller kunna förmärkas i glasmassan.

De nu anförda äro hufvuddragen af våra basalters petrografiska natur. På dennas detaljer är här ej stället att ingå; rörande dessa må hänvisas till EICHSTÄDTS arbete. Såsom exempel på basalternas *kemiska sammansättning* meddelas nedanstående tvenne analyser, *a* af fältspatbasalt från Randsliderna, *b* af nefelinbasalt från Gellaberg. (Analytiker R. MAUZELIUS.)

	a	*b*
SiO_2	45.74 %	43.32 %
TiO_2	1.63 »	2.09 »
P_2O_5	0.45 »	0.78 »
Al_2O_3	14.90 »	14.64 »
Fe_2O_3	2.80 »	5.21 »
FeO	8.92 »	5.58 »
MnO	0.28 »	0.26 »
BaO	spår	—
MgO	8.91 »	9.25 »
CaO	9.54 »	10.31 »
Na_2O	3.35 »	4.34 »
K_2O	1.62 »	1.41 »
H_2O	2.07 »	2.98 »
	100.21 %[1]	100.17 %

[1] Dessutom 0.10 % FeS_2.

En volymetrisk bestämning af beståndsdelarna i ett basaltprof från Randsliderna gaf:

	Volym %.	Vikt %.
Plagioklas (labrador)	49.1	43.1
Augit	29.1	30.0
Olivin	16.1	17.7
Magnetit	5.7	9.2

Ofvan sades, att ett par små *isolerade basaltförekomster* blifvit anträffade på ej obetydliga afstånd från det egentliga basaltområdet. Dessa må här särskildt nämnas, då de ej blifvit förut beskrifna.

På en kulle 1 km. V om Brösarps kyrka finnes basalt i tusentals block, i allmänhet visserligen ej större än en knuten hand, men nästan allenarådande och otvifvelaktigt angifvande, att bergarten här måste förefinnas i fast klyft. Blocken ligga på självfva toppen af kullen, som höjer sig 30 à 40 m. öfver omgifningen.[1] Ett par undersökta prof af bergarten visade, att den tillhör glasbasalternas grupp och består af ett virrvarr af tätt hopade, små augitkristaller liggande — jämte stora korn af olivin samt något magnetit — i en brun glasbasis. Intet fältspatmineral kunde med säkerhet igenkännas.

N om Köinge by, 3 km. OSO om Hörby kyrka, finnas basaltblock så rikligt, att bergarten måste antagas vara anstående under jordtäckningen. Bergarten är en fältspatbasalt med relativt stora och delvis väl kristallografiskt utbildade augitindivider. Olivinen är frisk men visar ej fullt så skarpa kristallkonturer, som fallet plägar vara i de mindre korniga basalterna. I det hela företer bergarten en viss likhet med den basaltartade varieteten af Öveds-diabasen, i hvilken senare olivinen dock ständigt plägar vara helt och hållet omvandlad.

Basalttuff. I västra sidan af den djupa dalskärning, genom hvilken Rönne å flyter vid Djupadal, anstår en egendomlig bergart, som vid närmare undersökning befunnits vara en basalttuff.[2] Dess

[1] De Geer II, s. 24.

[2] Jfr Tullberg och Nathorst, G. F. F. 5, s. 230. 1880; Eichstädt V, s. 409; Svedmark, Mikr. undersökn. af de vid Djupadal i Skåne förekommande basaltbergarterna, S. G. U., Ser. C, N:o 60. 1883.

utsträckning efter dalen torde uppgå till omkring 150 m., dess mäktighet till 12 à 15 m.

I friskt tillstånd har bergarten en vackert blågrön färg; den är förklyftad i större, oregelbundna stycken, begränsade af någorlunda plana ytor; den låter repa sig af nageln, men är dock seg och ganska svår att sönderslå; brottet är något skåligt och splittrigt. För blotta ögat synes bergarten än nästan tät, än kan man i densamma urskilja rundade korn af från en ärts eller t. o. m. hasselnöts storlek ända ned till mikroskopisk litenhet. Dessa korn ligga än tätt tillsammans, än skilda genom mellanrum fyllda af kalkspat. Hela massan synes vara fullkomligt oskiktad.

Bergarten vittrar lätt och blir då gulbrun till mörkbrun samt lösare, stundom till den grad, att den vid beröring sönderfaller till ett gröfre eller finare grus.

Såsom inneslutningar i tuffen förekomma ellipsoidiska bollar af dels glasbasalt, dels fältspatbasalt samt större och mindre, mestadels kantiga stycken och block af främmande bergarter, såsom röd gneisgranit liknande den i trakten anstående samt en sandsten liknande Hörs. Mera sällan träffas silurisk kalksten och skiffer. Vidare finnas äfven större och mindre, brunkolartade träfragment. Flera sådana hafva blifvit undersökta; samtliga befunnos vara koniferer, troligen tillhörande släktet *Cederoxylon*.

Mikroskopisk undersökning gaf vid handen, att bergarten hufvudsakligen består af små korn och splittror af mer eller mindre omvandladt och blåsigt vulkaniskt glas. Såväl blåsrummen som mellanrummen mellan kornen äro städse fyllda af sekundära mineral, mestadels kalkspat men stundom äfven klorit- eller zeolit-arter. I de glasiga partierna ses, om än sparsamt, små, vanligen starkt omvandlade kristaller af olivin, augit och fältspat; friskast äro augitkornen.

Rörande den ifrågavarande tuffens bildningssätt kunna endast mer eller mindre sannolika gissningar framkastas. Det kunde tänkas, att bergarten blifvit aflagrad på stället genom ett vulkaniskt regn af aska och lapiller, men däremot talar bergartens brist på skiktning och närvaron af främmande stenfragment samt af trästycken. Sanno-

likare är, att en vulkanisk slamström, utgörande en tjock äfja af vulkanisk aska, en gång bildats vid en eruption af någon närliggande vulkan och runnit ned i den redan befintliga dalen, under sin väg medryckande stenar och träd. Sedan hårdnade äfjan till en fast massa, som efter hand borteroderades med undantag af det ofvan omtalade jämförelsevis ringa parti, som ännu finnes kvar i västra dalsidan.

På Lillö har en annan förekomst af basalttuff blifvit anträffad. Vid en brunnsgräfning fann man för några år sedan därvarande nefelinbasalt betäckt af en mörkgrön tuffmassa, bestående af basaltlapiller och aska samt en del främmande beståndsdelar, mest kvartskorn men därjämte äfven ett och annat korn af fältspat, det hela cementeradt af sekundära infiltrationsprodukter, hufvudsakligen kalkspat och kloritiska substanser. Såväl lapillerna som askpartiklarne bestodo ursprungligen nästan enbart af glas; detta är dock numera till större delen omvandladt i en grönaktig, finstruerad massa. I glaset förefunnos dock sparsamt små kristaller af olivin och äfven, ehuru sällsyntare, af augit; olivinkornen äro dock numera fullständigt serpentiniserade. I lapillerna äro ej sällan korn af de nämnda främmande beståndsdelarne inneslutna. Det visar sig då, att fältspatkornen ej undergått någon förändring, men att kvartskornen äro omkransade af en kontaktzon, som angifver, att en stark växelverkan ägt rum mellan kvartsen och den vulkaniska magman. Denna växelverkan gifver sig tillkänna dels däri, att små fältspatlister börjat utskilja sig i glaset rundt kring kvartskornet, hvilket häntyder på att glaset blifvit surare genom upplösande af kvarts, dels ock däri, att lameller, antagligen af en sur plagioklas, utkristalliserat i kvartskornets periferiska delar, bildande den nämnda kontaktzonen, hvilket åter synes visa, att kvartsen befunnit sig i uppmjukadt tillstånd och kunnat absorbera ämnen från den omgifvande smälta magman.[1]

Utom dessa i lapillerna inneslutna främmande korn finnas korn af samma natur inblandade i det vulkaniska materialet, och det stundom i sådan mängd, att det hela får karaktären af en mörk

---

[1] Se HENNIG VII.

sandsten. Men äfven i denna visa de särskilda kvartskornen samma fältspatlameller som de i lapillerna inneslutna kvartskornen. Sandstenar af likartad beskaffenhet hafva redan länge sedan träffats såsom lösa block, dels (af NATHORST) vid Dagstorpssjön[1] och dels vid Åkersberg, nära Hör, hvilket visar, att dylika bildningar förr haft en ej obetydlig utbredning i trakten. Af förekomsten vid Lillö



'ig. 69. *Mikroskopisk bild af sandstenen id Dagstorpssjön.* × 25. Jämte flera större ch mindre kvartskorn med än bredare, än malare omvandlingskant ses äfven, strax nder figurens midt, ett grönstensfragment. ılla de hvita fläckarna i detta utgöras af mikroklinaggregat.



Fig. 70. *Ett delvis omvandladt kvartskorn ur sandstenen vid Dagstorpssjön.* × 200. Från den fullständigt omvandlade randzonen skjuta spetsiga mikroklinkristaller in i den ännu kvarvarande kvartssubstansen, hvilken genom några större sådana nästan afdelas i tvenne delar.

kan man sluta till den sannolika förklaringen af dessa besynnerliga sandstenars uppkomst.

Vid tiden för basalteruptionerna hade Hörs sandsten större utbredning än nu, men var möjligen ej ännu så fast cementerad. När de vulkaniska kanalerna öppnades i urberget, föll den till sand söndersmulade sandstenen ned i dessa och träffade den uppstigande vulkaniska magman, i hvilken sanden så att säga inrördes, och af

[1] TÖRNEBOHM, En egendomlig sandsten. G. F. F. 6, s. 196. 1882.

hvilken kvartskornen då rönte den ofvannämnda kontaktinverkan. Inträffade så en häftig explosion, som sönderblåste magman till fina glaspartiklar och utkastade dem i form af vulkanisk aska, blefvo kvartskornen frigjorda och likaledes utkastade. Genom slamning i luften kunde de då delvis nedfalla för sig och bilda kvartssand, på samma sätt som vid nutida vulkaner sand kan bildas af enbart augit- eller enbart leucitkristaller, hvilka varit utskilda i magman.

Basaltförekomsternas natur. Basaltens förekomst tillsammans med tuff å Lillö visar, att bergarten där måste vara effusiv, måste hafva utgjutit sig på dåvarande markyta. Men Lillöbasalten företer petrografiskt ej några mera utpräglade effusiva karaktärer än de öfriga skånska basalterna, och därför torde man vara berättigad till den slutsatsen, att dessa i allmänhet äro effusiva. Hvilka former dessa basaltutgjutningar ursprungligen antogo, om de bildat kupper, strömmar eller täcken, är svårt att afgöra, ty senare denudation har säkerligen i mycket förändrat deras ursprungliga gestaltning, och jordtäckningen hindrar ett ingående studium af hvad som är kvar. Möjligt är ock, att formtypen varit olika vid olika eruptionsställen, och sådana funnos säkerligen många. Detta framgår bland annat af basaltpelarnes ställning, hvilken är ganska växlande och på en del ställen står i påtaglig relation till de nuvarande ytformerna, hvilka följaktligen ej kunna vara särdeles olika de ursprungliga. I Ballran t. ex. äro pelarne i kullens sydöstra fot nästan liggande och grofva, ända till 0.5 m. i tvärmått; längre upp äro de stående och betydligt smalare. De hafva således en solfjäderformig anordning närmelsevis vinkelrätt mot kullens nuvarande yta. Liknande är förhållandet i Lönneberg, där pelarställningen i det stora hela har en tendens att blifva mera liggande ju mer man aflägsnar sig från bergets midt; dock finnas talrika undantag, och stupningsförhållandena äro här ganska växlande.[1] På andra ställen stupa pelarne *ut* från berget. Så är t. ex. fallet i NO-änden af Truedabacke, om hvilken KJELLÉN säger: »i denna sluttning ses

[1] En del dylika lokala oregelbundenheter kunna tänkas hafva uppkommit därigenom, att landisen rubbat pelarnes läge närmast dagytan.

under ungbok den vanliga bilden af ungefär manshöga pelarknippen i flera afsatser, stupande i backens egen riktning med något ras under».[1] Ett likartadt stupningsförhållande återfinnes äfven i Gellabergs mot NV utskjutande udde, där två pelarhällar, minst två m. höga, ligga öfver hvarandra med pelarna stupande 30—40° mot NV. I fall sådana som dessa måste antagas, att en betydlig basaltmassa en gång funnits utanför den nuvarande sluttningen men blifvit bortdenuderad.

På de växlingar, som basaltpelarnes ställning kan förete, må ännu några exempel anföras.[2]

I NV:a delen af Pilahallen ses vackra pelare, af hvilka de i N och i S stå upprätt, medan de i midten stupa något mot N eller NO.

Den S om Dagstorpssjön belägna lilla basaltkullen »Svartehatt» är brantast i V och S. Där ses delvis utskjutande och något böjda pelare stupande omkring 45° mot Ö.

I SSV:a sluttningen af Gunnarpshöjden (vid den sydligaste gården) ses en serie pelarknippen efter och ofvanför hvarandra med tvärt afskurna ändar mot V och svagt fall mot Ö.

I NÖ:a sluttningen af Knösen stå pelarne tämligen vertikalt, dock med någon lutning i sluttningens riktning.

De nu omnämnda pelarställningarne visa, att afkylningsförhållandena under basaltens stelnande varit mycket växlande, och detta åter antyder, att basaltejektionerna varit många men ej synnerligen stora. De nuvarande basaltförekomsterna kunna således ej uppfattas såsom små rester af ursprungligen stora bildningar, något som för öfrigt deras petrografiska karaktär motsäger. Men naturligtvis är därmed ej sagdt, att enhvar af de basaltförekomster, som vi nu finna, haft sin särskilda eruptionskanal, ty flera närliggande förekomster kunna godt tänkas hafva härrört från en gemensam sådan. Så t. ex. är det ej osannolikt, att Snababacken och den 1 km. SV därom befintliga basaltkullen kunna vara delar af en och samma lavaström, och detsamma kan äfven sägas om Lönneberg, Sprageberg

[1] Nya basaltfyndigheter i Skåne. G. F. F. 25, s. 322.

[2] Dessa, och äfven de ofvan anförda, hafva benäget meddelats af prof. R. Kjellén, som särskildt sysselsatt sig med studiet af basaltbergens formbildning.

och Truedabacke, men i det hela måste inom vårt basaltområde eruptioner hafva ägt rum på en mängd punkter. Huruvida dessa voro bundna vid något bestämdt spricksystem eller icke, må lämnas oafgjordt.[1] Förhållandena äro i detta hänseende ingalunda klara, och numera, sedan det i fråga om en del utländska basaltförekomster blifvit visadt, att de uppträda oberoende af sprickbildningar i den äldre berggrunden, finnes intet aprioriskt skäl att antaga sådana i fråga om de skånska basalterna.

Basalternas ålder. Inom vårt land finnas inga data till ett närmare bestämmande af de skånska basalternas ålder. De i basalttuffen vid Djupadal funna styckena af Hörs sandsten angifva visserligen, att basalterna äro yngre än denna, men för öfrigt saknas hvarje hållpunkt för fastställandet af tiden för deras eruption. På grund af deras friskhet och likhet med en del tyska tertiära basalter har man emellertid plägat antaga, att äfven de skånska härstamma från tertiärtiden, och detta antagande bestyrkes i hög grad af några nyligen bekantgjorda fynd i grannländerna.

I en uppsats med titel »Vulkansk Aske i Moleret»[2] fäster O. B. BÖGGILD uppmärksamheten på ett redan år 1883 af PRINZ och VAN ERMENGEM omtaladt fynd af vulkanisk aska i »moleret» i trakten af Mors, Nord-Jylland, hvilket fynd dock förblifvit nästan obeaktadt till år 1902, då det uppslag det innebar af BÖGGILD fullföljdes genom såväl geologiska som petrografiska undersökningar. Af dessa framgick, att »moleret», hvilket är en oren diatomacéjord tillhörande den jylländska brunkolsformationen, öfverallt där det anträffats innehåller små, mörka lager af basaltisk aska, hufvudsakligen bestående af små, kantiga korn af brunt basaltiskt glas, än helt löst sammanfogade, än sammankittade af kalkspat till en svart, tät och ganska hård tuffbergart. Lagrens mäktighet är ofta blott en eller ett par cm. men kan undantagsvis stiga till 10 à 20 cm. Kornstorleken är inom hvarje lager alltid störst nedtill och aftager regelbundet uppåt, hvilket torde bero därpå, att askan nedfallit i hafvet och under

---

[1] NATHORST (I, s. 105) anser, att basalteruptionerna frambrutit på sprickor strykande i NNO—SSV.

[2] Dansk geologisk Forening, N:o 9. 1903.

sjunkandet till bottnen blifvit sorterad. Hvarje asklager kan därför antagas härröra från blott *en* eruption. I allmänhet är kornens storlek omkring 0.5 mm. eller mindre, men kan någon gång uppgå till 1 mm. Ända till 20 asklager hafva observerats i en och samma lagerföljd. De hittills kända fyndpunkterna äro belägna dels i Nord-Jylland, nämligen på ön Mors i väster samt vid Mariagerfjord i öster, och dels vid norra änden af Lilla Bält (Albæk Hoved och Rögle Klint). Öfverallt har askan befunnits vara af samma beskaffenhet och hafva samma groflek. Rörande dess härkomst uttalar BÖGGILD den åsikten, att askans jämförelsevis grofva korn tala emot att den skulle härröra från något nu kändt tertiärt vulkanområde, emedan samtliga dessa — och äfven det skånska basaltområdet — synas honom vara för aflägsna för att så groft material skulle hafva kunnat från dem transporteras till askans nuvarande lagerorter. Häremot kan dock invändas, att askans likformighet på de olika lokalerna, hvilka dock ligga ända till 150 km. från hvarandra, visar, att ursprungsorten icke kan hafva funnits så nära, och detta bestyrkes ytterligare däraf, att fynd af liknande asklager blifvit gjorda i Nordtyskland.[1] Såsom lösa stenar har en bergart, som fullkomligt liknar de hårda asklagren i moleret, redan länge varit känd från flera punkter därstädes, och den beskrefs af NEEF år 1882 såsom en tuff af »basaltobsidian», men först år 1902 blef bergarten funnen fast anstående. Den träffades nämligen då på »Greifswalder Oie» såsom ända till 0.5 m. mäktiga inlagringar i en tertiär skiktserie.[2]

Då det sålunda visat sig, att den ifrågavarande basalttuffen är med likartad beskaffenhet utbredd öfver stora områden i väster och söder om de skånska basaltförekomsterna, och då mäktigheten af dess lager är större på de något närmare dessa belägna fyndorterna vid Greifswald än på de mera aflägsna på Jylland, så synes den slutsatsen vara nästan oafvislig, att askan blifvit utkastad från de

---

[1] Se GRÖNWALL, K. A. Löse Blokke fra Nordtyskland af Stenarter, der indeholde vulkansk Aske. Dansk geol. Forening. 9. 1903.

[2] J. ELBERT und H. KLOSE, Kreide und Paleocän auf der Greifswalder Oie Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald 1903.

skånska basaltvulkanerna. På grund af paleontologiska data måste molerets bildning antagas hafva ägt rum under den förra delen af eocentiden (Londonlerans skede); under samma tid måste följaktligen de nämnda vulkanerna hafva varit i verksamhet.[1]

---

[1] Några prof af skånska gammaltertiära block (se sid. 181), som mikroskopiskt undersöktes för att utröna, om de möjligen kunde innehålla vulkanisk aska, visade sig ej innehålla sådan.

Förkastningar.

I E. ERDMANNS år 1872 utgifna arbete »Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation» (VI) framhölls för första gången tydligt den stora roll förkastningar spela i Skånes geologi. Däri påvisades nämligen, att den nuvarande formationsfördelningen i Skåne väsentligen bestämmes af ett i NV—SO:lig riktning strykande förkastningssystem, och dettas förnämsta linjer markerades på den öfversiktskarta, som åtföljde nämnda arbete. I en senare publikation (VII, 1887) har samme författare ytterligare utvidgat vår kännedom om förkastningarnas natur och förlopp; samma år behandlade äfven NATHORST (I) de skånska dislokationerna och sökte utröna deras åldersförhållanden. Sedan denna tid har ej mycket väsentligt nytt rörande de skånska förkastningarna tillkommit; vid den föreliggande kartans redigering hafva dock en hel del detaljer kunnat utarbetas, och kartan visar sålunda ett betydligt större antal förkastningar än någon föregående. Det må emellertid ej fördöljas, att åtskilliga af de nytillkomna äro införda blott på sannolikhetsskäl, och detsamma gäller äfven en och annan af de förr antagna. I ett så jordtäckt land som Skåne måste man ej sällan stödja sig på sådana skäl, om man vill försöka åvägabringa en sammanhängande och geologiskt begriplig bild af berggrunden, och i många fall måste därför förkastningskonstruktionen blifva nästan en smaksak. Det skulle därför vara tämligen lönlöst och leda till en tröttande vidlyftighet om hvarje särskild å kartan utmärkt förkastning

skulle närmare diskuteras och de skäl anföras, som föranledt densammas antagande. Men om än någon detaljerad diskussion af den vidlyftiga förkastningsfrågan ej kan här förekomma, må dock några allmänna förhållanden och en och annan af de mera betydande förkastningarna något närmare beröras.

Ett bland de mest framträdande dragen i Skånes ytkonfiguration är höjdsträckningarnas NV—SO:liga förlopp. Romeleåsen, Söderåsen och Linderödsåsen kunna anföras såsom exempel från förevarande kartområde; nordligare ligga Kullaberg och Hallandsås. (Se

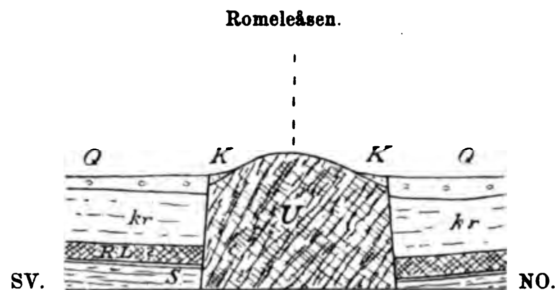


Fig. 71. *Schematisk tvärprofil öfver Romeleåsen.*
Q = Kvartära bildningar; kr. = Kritsystemet; RL = Rät-lias;
S = Silur; K = Kambrisk sandsten; U = Urberget.
De nästan lodräta linjerna utmärka förkastningar.

reliefkartan tafl. 1.) Det har redan länge varit kändt, att detta höjdsträckningarnas förlopp beror på samma stora NV—SO:liga förkastningssystem, som — såsom ofvan nämndes — i så väsentlig grad betingar landets formationsfördelning. De stora höjdsträckningarna äro nämligen mestadels »horstar», således långsträckta, af förkastningar begränsade partier, på ömse sidor om hvilka en relativ sänkning af berggrunden ägt rum. Ett godt exempel härå är Romeleåsen (se fig. 71). Till riktningen öfverensstämmer i det stora hela det nämnda förkastningssystemet med de förut omtalade diabasgångarna, och då ligger det antagandet nära, att bådadera äro bundna vid ett och samma spricksystem, eller — med andra ord — att vid några fordomtima inträffade rörelser i berggrunden talrika sprickor bildades

med NV—SO:ligt förlopp, hvilka sedermera blefvo bestämmande för såväl diabasgångarnas som förkastningarnas orientering. Af skäl, som i det föregående äro anförda, synes det vara mycket antagligt, att det stora flertalet af diabasgångarna bildades mot slutet af silurtiden, och då kan det synas sannolikt, att det ifrågavarande spricksystemet uppkom vid början af den höjningsperiod, som inträdde under silurtidens sista skede. Antagligen först något senare, under höjningens fortgång, koncentrerades berggrundens differentialrörelser utefter några få af de många sprickorna. Dessa få blefvo då högst betydligt förlängda och förstorade,[1] och genom de förskjutningar, som då inträffade vid dem, bildades första anläggningen af de nämnda horstarna. När under senare tider berggrunden åter utsattes för spänningar, utlöste sig dessa företrädesvis genom förskjutningar utefter de gamla förkastningssprickorna, och dessa förskjutningar kunde gå än i samma, än i motsatt riktning som de äldre.

Sådan är i allmänna drag den föreställning, som man kan göra sig rörande de till det stora NV—SO:liga systemet hörande förkastningarnas uppkomst och verkningar. Dessutom hafva andra förkastningar säkerligen bildats både förut och efteråt; ganska viktiga tvärförkastningar synas t. ex. hafva flerstädes uppkommit i samband med senare rörelser i hufvudförkastningarna, men i jämförelse med dessa äro dock alla de öfriga af underordnad betydelse.

Anmärkningsvärdt är, att Skånes förkastningar så föga framträda i landets ytformer. Visserligen hafva, såsom ofvan nämndes, förkastningar gifvit upphof till landets alla förnämsta höjdsträckningar, men det mått, som betecknar dessas höjd öfver omgifningen, är dock i de flesta fall blott en ringa bråkdel af måttet på de begränsande förkastningarnas storlek. För öfrigt måste på geologiska grunder stora förkastningar i flera fall antagas på ställen, där mar-

---

[1] Om de stora förkastningssprickorna bildats före diabasens framträdande, borde stora diabasgångar vara vanliga i nämnda sprickor, men så är ej fallet. De sammanträffanden af diabasgångar och förkastningssprickor, som där och hvar förekomma, kunna lätt förklaras såsom beroende därpå, att en förkastningsspricka sammanfallit med en diabasspricka.

kens nuvarande yta ej låter misstänka sådana. Senare denudation har således i stor skala åstadkommit en utjämning af de genom förkastningarna bildade ojämnheterna, och storleken af denna denudations verkningar kan gifva oss någon föreställning om de tidsmått som förflutit.

Några af de viktigare förkastningarna.

Innan vi nu öfvergå till att närmare omtala några af de viktigare förkastningarna, torde det vara lämpligt att först göra en sammanställning af de sedimentära formationernas mäktigheter, ty på kännedomen om dem måste hvarje uppskattning af förkastningarnas storlek grunda sig. En sådan sammanställning kan dock, tyvärr, endast gifva ett ungefärligt resultat i följd däraf, att vi ej äga några rätt tillförlitliga bestämningar rörande hvarje särskild formations mäktighet. För att dock få något begrepp om storhetsgraden af de mått, hvarom här är fråga, vilja vi utgå från nedanstående sannolika uppskattningar:[1]

500	m.	Krita.
250	»	Rät-lias.
200	»	Keuper.
1,100	»	Kambrium-Silur.
		Urberg.

[1] De grunder, på hvilka dessa mäktighetsuppskattningar hvila, äro angifna i det föregående. För säkerhets skull har silurens mäktighet här satts något mindre än den förut gjorda uppskattningen syntes gifva vid handen. Rät-lias är, sid. 98, uppskattad till 230 m., men denna siffra afser blott den största kvarvarande mäktigheten inom de delar af kartområdet, där formationen går i dagen. Formationens fulla mäktighet måste gifvetvis vara något större.

De sedimentära formationernas sammanlagda mäktighet skulle således uppgå till omkr. 2,000 m.

Romeleförkastningarna. Af de båda förkastningar, som begränsa Romeleåsen, och hvilka vi kunna benämna den Ö:a och den V:a Romeleförkastningen, är den senare den tydligast påvisbara. Vid Göddelöf går urberg i dagen; något västligare, NV om Ebbarp, anstå kritlager på omkr. 60 m. djup under jordytan. På grund af den ofvan angifna mäktighetsuppskattningen skulle då urberget kunna antagas där ligga på omkr. 2,000 m. djup.[1] Detta mått skulle således angifva den västra Romeleförkastningens vertikala storlek eller språnghöjd. På Romeleåsens motsatta, Ö:a, sida torde förhållandena vara analoga, men förkastningens mått är där måhända något mindre. Jordtäckningen hindrar emellertid hvarje klarare inblick i därvarande förhållanden.

Den nämnda geologiska höjdryggen af 2,000 m. afskäres strax N om Romeleåsens nuvarande nordände af en genom Fågelsångs by i O—V:lig riktning strykande tvärförkastning, N om hvilken en sänkning ägt rum. I öster är denna sänkning ganska liten, enär där blott en del af kambrium saknas i lagerföljden, men i väster är sänkningen betydlig; colonusskiffern har där blifvit bragt i jämnhöjd med Hardebergasandstenen. Genom denna tvärförkastning har den V:a Romeleförkastningens språnghöjd följaktligen förminskats med ett mått motsvarande större delen af kambrium-silurens hela mäktighet, uppskattningsvis 700 à 800 m., hvadan sålunda omkr. 1,200 à 1,300 m. skulle återstå.

I sin vidare fortstrykning mot NV går den V:a Romeleförkastningen tätt förbi Kjeflinge. Här äro keuper och yngre krita kända anstående nära intill hvarandra. Väster om förkastningen måste keupern således vara sänkt, antagligen 800 à 900 m. Språnghöjden är således här något förminskad, men NV om Kjeflinge återtager den sin forna storlek i följd af en från Ö tillstötande förkastnings-

---

[1] Detta naturligtvis under antagande, att de öfriga sedimentära formationerna, och framför allt siluren, finnas fullständigt utbildade under kritan, ett antagande, som — åtminstone hvad siluren beträffar — svårligen kan afvisas, då lämningar af kambrisk sandsten finnas vid Romeleåsens sydände.

linje. N om hvilken siluren åter ligger i jämnhöjd med kritan. I följd af silurlagrens allmänna lutning mot NV återkommer emellertid keupern snart på förkastningens Ö:a sida, och så fortgår det upp till trakten af Herslöf, men där synes förkastningen dela sig i tvenne grenar. Den vestligare af dessa har till en början en språnghöjd af 600 à 700 m., men upphäfves snart till större delen af en tvärförkastning på antagligen öfver 500 m., som vid Glumslöf skiljer krita och rät. Sedan återstår blott omkr. 150 m. språnghöjd och den blir genom andra tvärförkastningar ytterligare förminskad så att vid Helsingborg förkastningens storlek ej är mer än omkr. 26 m. Den östra förkastningsgrenen kan i trakten af Fjerrestad uppskattas till omkr. 100 m., men äfven den aftager vidare mot norr.[1]

De nu i korthet angifna förskjutningarne utefter förkastningssträckan Romeleåsen—Helsingborg må emellertid icke tänkas såsom uppkomna under en enda förkastningsperiod. De äro slutresultatet af rörelser, som försiggått under flera perioder och antagligen ej alltid i samma riktning. Härtill blir längre fram tillfälle att återkomma.

För bedömande af Romeleförkastningarnas fortsättning mot SO föreligga endast otillräckliga data, ty vid och S om Romeleåsens SO-ände är berggrunden fullständigt jordtäckt och känd endast genom några borrningar.[2] Genom dessa har det blifvit utrönt, att under Ystad finnas lager tillhörande den yngre kritan redan vid eller föga under hafvets nivå, men att på båda sidor en plötslig sänkning af kritgrunden äger rum. Omkring 1,000 m. Ö om Ystads sockerbruk träffades nämligen vid kanalen i därvarande mosse fasta kritlager på 9,6 m. djup under dagytan, men 800 m. östligare vid samma kanal nåddes kritgrunden ej med ett 73 m. djupt borrhål. Likaså träffades V vid Ystad kritlager ungefär vid hafsytans nivå, men något längre mot NV, vid Rutsbo, först 50 m. djupare. Den tvära höjning af

[1] De här anförda uppskattningarne äro grundade på resultaten af de ganska talrika djupborrningar, som under sökande efter stenkol blifvit företagna i förevarande trakt, men då uppgifterna om dessa borrningsresultat ej alltid äro så exakta, som kunde vara önskligt, må de nämnda uppskattningarna blott anses såsom ungefärliga.

[2] Dessa borrningar hafva företagits i ändamål att finna vatten dels af staden Ystad, dels af bolag och enskilda personer.

kritgrunden, som således finnes vid Ystad, ligger rakt i Romeleåsens fortsättning, och då synes det ganska naturligt att antaga den bero på Romeleförkastningarna, mellan hvilka i så fall en tvärförkastning måste finnas vid åsens SO-ände. Sänkningsfältet Ö om Ystad torde mot Ö begränsas af en med den Ö:a Romeleförkastningen parallell förkastning, ty redan vid Herrestad går kritgrunden nära upp i dagen. Det kan då synas troligt, att den nuvarande sänkan Ö om Ystad egentligen är en liten, först i relativt sen tid uppkommen grafsänkning, hvars ena sida utgöres af den Ö:a Romeleförkastningens gamla spricka. Efter denna måste förut en vida betydligare förskjutning hafva ägt rum i motsatt riktning, antagligen i samband med den nämnda tvärförkastningens uppkomst, ty eljest blir det oförklarligt att i Ystadstrakten lagren i Ö om förkastningslinjen äro äldre än de i V, då förhållandet eljest är det motsatta.

Öveds förkastningsstråk. I hög grad genomskuren af förkastningar är sträckningen från Öved mot SO ned till Sandhammaren. Här synes framgå en hel knippa af förkastningar, bland hvilka dock knappt någon kan sägas vara dominerande. Vi kunna benämna denna sträckning »Övedsstråket». I det stora hela har detta karaktären af en förstörd horst, ty på båda sidor om detsamma hafva sänkningar ägt rum, och i dess längdlinje uppsticka små urbergspartier på fyra olika ställen, nämligen i Torpaklint, i backen Ö om Högesta station, i Munka-Tågarpshöjden NV om Tosterup samt vid Löderup.

Äfven i detta fall hafva rörelser efter förkastningslinjerna skett upprepade gånger. De sista ägde rum i en postliassisk tid, hvilket bland annat visas däraf, att invid urberget vid Högesta station finnes en förkastningsbreccia, i hvilken äfven liasbergarter ingå.

En närmare utredning af förhållandena inom detta invecklade förkastningsstråk kan ej för närvarande åvägabringas. Såsom exempel må emellertid hänvisas till bifogade kartskiss, tafl. 2, öfver trakten kring Tosterup, hvilken trakt genom ERDMANNS, TULLBERGS och MOBERGS arbeten är jämförelsevis väl känd; dock råder äfven här i följd af jordtäckningen ännu osäkerhet rörande flera punkter.

Invid S:a sidan af det lilla urbergspartiet i Munka-Tågarpshöjden äro ett par hällar af kambrisk sandsten synliga, men blott ett par hundra meter sydligare anstår colonusskiffer. Samma skiffer anstår äfven något N om höjden, hvadan denna således måste vara en horst, på båda sidor begränsad af förkastningar, hvilkas språnghöjd uppgår till inemot hela mäktigheten af silurformationen, således till flera hundra meter. I SO får horsten en plötslig afslutning, i det att strax utanför höjdens SO-ände anstår cyrtograptusskiffer. Här måste således finnas en tvärförkastning, och detta bestyrkes äfven däraf, att MOBERG i den därvarande bäckskärningens Ö:a vägg fann en egendomlig bergart, »som måhända kan vara en urbergsbreccia» (III, s. 4). Den nämnda tvärförkastningen är så betydlig, att den i det närmaste upphäfver verkningarna af längdförkastningarna; den södra af dessa kan dock antagas fortstryka — om än med betydligt reducerad språnghöjd — mot SO förbi Tosterup. Sydost om denna gård anstår nämligen (enl. TULLBERG) trinucleusskiffer, men strax V därinvid ligga högar af colonusskifferblock, som synas angifva, att äfven denna här uppträder i fast klyft, och något västligare har den äfven blifvit observerad anstående. Mellan de nämnda båda skiffrarna måste därför framgå en förkastning, invid hvilken det S:a partiet sjunkit.[1] Mellan Tosterup och Bollerup framgå ett par andra längdförkastningar, vid hvilka åter det N:a partiet sjunkit; dessa ligga ock på N:a sidan om den förut omnämnda förstörda horsten.

NV om Öved synas Övedssträkets hufvudförkastningar något divergera, men bristen på observationspunkter gör det omöjligt att här med säkerhet följa dem. Markens topografi (se reliefkartan) angifver emellertid, att en förkastning antagligen stryker från Vombsjön mot NV ungefär utefter Kjeflingeån, »**Kjeflingeå-förkastningen**», och då är det mycket sannolikt, att den utgör norra gränsen för

[1] I sin Rödalsbergsprofil angifver MOBERG (X, s. 12) en förkastning mellan posidonomyaskiffern och keupern. Denna förkastning kan dock icke vara bland de större, ty i profilen felas intet formationsled fullständigt. Men såväl den yngsta öfversiluren som keuper och rät hafva abnormt små mäktigheter, hvarför deras här uppresta och inverterade lager antagligen blifvit starkt utvalsade. Mellan lias och krita finnes — såsom ock MOBERG framhållit — ingen anledning att antaga någon förkastning.

såväl Köpinge kritområde som Hoby keuperfält. Jfr sid. 165—166. En annan förkastning kan antagas stryka från Öved i en något mera nordlig riktning och bilda Stabbarpfältets gräns mot väster. På ömse sidor om det mellan dessa båda förkastningar liggande silurfältet skulle således sänkningar hafva inträffat, och följaktligen skulle nämnda fält kunna anses såsom en utbredd och förflackad fortsättning af horsten vid Öved.

Ringsjöförkastningen. Från trakten af Röstånga stryker en stor förkastning mot SO öfver Ringsjön och vidare V förbi Andrarum samt når hafvet strax S om Gislöfshammar. Vi kunna kalla den »Ringsjöförkastningen».[1] Utefter hela den nämnda sträckningen är partiet SV vid förkastningslinjen sänkt, dock i olika grad på olika ställen och i följd af olika orsaker. För att närmare belysa detta och andra förhållanden, som förknippa sig med denna särdeles intressanta förkastningslinje, vilja vi följa dess förlopp och börja då vid dess utlöpande i hafvet.

Väster om Gislöfshammar ligga kambrisk sandsten och colonusskiffer nära intill hvarandra, den förra Ö, den senare V om förkastningen. Här motsvarar dennes språnghöjd således den större delen af kambrium-silurens hela mäktighet och kan uppskattas till 800 à 1,000 m. Men blott några kilometer längre mot NV, V vid Bolshög, är förkastningens mått väsentligt mycket mindre; intill sandstenen, som fortfarande ligger Ö vid förkastningen, uppträder där den öfre delen af undersiluren. Denna förändring beror på den svagt domformiga upphöjning som silurlagren bilda kring det V om Vallby uppstickande lilla urbergspartiet. Längre mot NV förminskas språnghöjden ytterligare genom tvenne från Ö tillstötande tvärförkastningar, den ena vid Bolshög, den andra vid Smedstorp, N om hvilka sänkningar ägt rum, så att N om sistnämnda ställe Ringsjöförkastningen skiljer endast mellan öfre undersilur i Ö och lägre öfversilur i V. Vidare mot NV försvinna emellertid efterhand verk-

---

[1] NATHORST (I) benämner denna förkastning än »Röstångaförkastningen», än »Röstånga-Ringsjöförkastningen». Det torde vara lämpligare att välja det kortare uttrycket »Ringsjöförkastningen», särdeles som förkastningen är störst just på dess sträckning genom Ringsjön och dess omgifning.

ningarna af de nämnda orsakerna till språnghöjdens förminskning; vid Andrarum ligga åter kambrisk sandsten och colonusskiffer invid hvarandra, och så förblir det utefter förkastningens vidare fortstrykning upp till Ringsjön.

Nordväst om denna sjö synes ej mera någon kambrisk sandsten Ö vid förkastningen; denna har här bragt urberg i Ö och colonusskiffer i V intill hvarandra, hvadan dess mått måste vara flera hundra meter. Inemot Röstånga förminskas det dock hastigt därigenom, att silurlagren blifvit uppböjda; de få nämligen där en allt starkare stupning mot SO, så att inom en jämförelsevis kort sträcka hela lagerföljden framträder ända ned till den kambriska sandstenen, N om hvilken sedan urberget träder i dagen äfven på västra sidan om förkastningslinjen.[1] Sedan omgifves denna på båda sidor af urberg, och anmärkningsvärdt nog ligger detta *högre* på förkastningens västra sida än på dess östra, hvadan någon sänkning af den förra sidan här ej kan påvisas. I viss mån anslutande sig till Ringsjöförkastningen uppträda ett par mindre, men dock ganska betydande förkastningar vid Söderåsens SV:a sida. Rörande deras förlopp och verkningar torde kartan lämna tillräckliga upplysningar.

I fråga om tiden för Ringsjöförkastningens uppkomst lämna dess omgifningar vissa antydningar, som kunna förtjäna framhållas.

De mäktiga siluriska aflagringarna måste antagas hafva ursprungligen sträckt sig vida utöfver de områden de nu intaga, och sannolikt täckte de en gång åtminstone hufvuddelen af vårt kartområdes urbergsgrund. Hvad som nu finnes kvar af siluren har blifvit bevaradt därigenom, att det sänktes i följd af förkastningar; det som ej sänktes blef borteroderadt, så att det underliggande urberget blottades. Så hade skett redan före liastiden, ty redan då var urberget blottadt, såsom visas af förhållandena N om Ringsjön, där Hörs sandsten hvilar omedelbart på detsamma.[2] De kambrisk-siluriska lagrens mäktighet vid Ringsjön kunna antagas vara minst

[1] Väster vid Röstånga finnes en tvärförkastning, vid hvilken urberg anstår i N och sandsten i S, men denna förkastning är påtagligen för liten att hafva i någon väsentlig grad kunnat åstadkomma den nämnda förminskningen i den stora förkastningens mått.

[2] Jfr NATHORST I, s. 85.

1,000 m. Hela denna massa, och därtill måhända något af urberget, skulle således hafva bortförts under tiden mellan Ringsjöförkastningens första uppkomst och liashafvets inträngande. Denna denudationstid måste följaktligen hafva varit mycket långvarig, och på grund däraf är det sannolikt, att Ringsjöförkastningen började bildas redan i samband med de förhållanden, som vid slutet af silurtiden orsakade en allmän höjning inom förevarande trakt. Men säkerligen utbildades ej förkastningen med ens till sin fulla storlek, och möjligt är äfven, att återgående rörelser kunnat inträffa utefter förkastningslinjen. En antydan om att så verkligen skett kan spåras däri, att Ringsjön har sitt utlopp mot N öfver urbergsområdet *öster* om förkastningen. Då det ej är sannolikt, att urberget skulle hafva denuderats så mycket lättare än silurlagren, att det därigenom skulle hafva blifvit lägre från att ursprungligen hafva varit högre, måste det antagas, att någon sänkning inträdt i området Ö om förkastningen, sedan detta förut genom abrasionen blifvit bragt i jämnhöjd med området i väster.[1] Härigenom skulle då äfven förklaras det ofvan anmärkta förhållandet, att urberget N om Röstånga ligger högre i väster än i öster om förkastningslinjen. En dylik återgående rörelse skulle äfven kunna förklara, hvarför resterna af den säkerligen en gång mycket utbredda Hörs sandsten nu finnas endast på urberget, ej på den närliggande siluren. Hade nämligen denna senare blifvit relativt höjd efter sedan sandstenen aflagrats, måste naturligtvis denna blifvit lättare förstörd på siluren än på det lägre liggande urberget.

Äfven längre i SO, eller i **trakten mellan Andrarum och Simrishamn**, synas mindre sänkningar hafva ägt rum inom partiet Ö om Ringsjöförkastningen, men rörelsen inträffade här ej efter dennas gamla spricka, hvilken vid Andrarum förändrar riktning och böjer af något mera mot söder, utan efter tillstötande sprickor, hvilkas riktningar ganska nära öfverensstämma med riktningen hos Ringsjöförkastningens NV:a del. Befintligheten af dessa tillstötande förkastningar antydes dels af nivåförändringar å marken, dels ock af små isolerade förekomster af alunskiffer midt inne i sandstens-

[1] Detta förhållande påpekades redan 1887 af NATHORST (I. s. 99).

området. Sålunda förekommer alunskiffer SO om Gladsax, Ö om Ö:a Vemmerlöf (här nära intill uppstickande urberg) samt Ö nedanför en höjdsluttning vid Grönhults station. Dessa tre punkter ligga på en nära rät linje, hvilket gör det troligt att deras förekomst beror på en förkastning.

Ett annat litet parti af alunskiffer finnes mellan sandstenshällarna vid stranden NV om Baskemölla. Detta, jämte den topografiska insänkningen vid Rörum, låter förmoda en ny förkastning parallell med den nyssnämnda. Båda öfverensstämma däruti, att den nordöstra sidan sjunkit, dock ej med något stort belopp. Utdragas de mot NV, tills de träffa Ringsjöförkastningen, genomskära de Andrarumsområdet och gifva en ganska antaglig förklaring på de olika lagrens fördelning därstädes.

Äfven vid **Kivik** finnas förkastningar. Redan på bergartskartan i beskrifningen till bladet Vidtsköfle antyder De Geer, att därvarande silur i S är begränsad af en eller ett par förkastningar. På förevarande karta har ett försök blifvit gjordt att förena lagren vid Kivik och den ofvan omnämnda undersiluriska skiffern vid Hvitaby till ett mellan förkastningar nedsänkt fält. Ett sådant måste nämligen nämnda skiffer tillhöra, då den ej i dagen åtföljes af några kambriska lager, förutsatt dock att skiffern verkligen finnes på stället anstående, såsom det synes vara sannolikt.[1]

Den NÖ:a sluttningen af **Linderödsåsen** bildar en ganska rak och väl markerad topografisk linje, som tillika är en geologisk, i det att urberg bildar hela åsen, kritlager åter slätten vid dennes fot. Alldeles analoga äro förhållandena utefter NÖ:a sidan af **Näflingeåsen**, från Skepparslöf mot NV. Den egentliga orsaken till dessa nu så bestämdt framträdande drag kan med säkerhet antagas vara förkastningar tillhörande det stora NV—SO:liga förkastningssystemet. Men i så fall är det sannolikt, att de ifrågavarande förkastningarna, som kunna benämnas efter de respektive åsar de begränsa, funnits redan långt före krittiden, dock är det, såsom längre fram skall visas, antagligt, att en rörelse har ägt rum utefter de gamla förkastningslinjerna äfven senare än nämnda tid.

[1] Se De Geer II, s. 19.

Småförkastningars talrikhet. Några af de mest betydande förkastningarna hafva nu blifvit omnämnda; flera andra bestämdt påvisbara eller åtminstone sannolika förkastningar äro dessutom angifna å kartan. Denna kan dock icke gifva någon föreställning om i hvilken grad hela berggrunden är tätt genomdragen af sprickor, åtföljda af större eller mindre förskjutningar; en sådan får man endast genom detaljstudier i fältet på ställen, där berggrunden genom naturen eller genom konst är väl blottad. Så t. ex. äro i den nu detaljeradt undersökta trakten kring Fågelsång flera småförkastningar påvisade; i stenkolsgrufvorna äro småförkastningar mycket vanliga företeelser, likaså i stenbrotten, exempelsvis i sandstensbrotten vid Öved och kalkstensbrotten vid Annetorp o. s. v. Fenomenet är med ett ord allmänt i alla formationer men framträder naturligtvis starkast i de äldre, enär dessa varit med om flera rubbningsperioder i jordskorpan än de yngre.

Flerstädes hafva *breccior* påträffats i eller invid förkastningssprickorna. Så t. ex. vid Röstånga, där i en järnvägsskärning strax N om kyrkan en af krossad kambrisk sandsten bestående breccia finnes i gränsen mellan de fast anstående lagren af samma bergart och urberget. (Se fig. 10, sid. 52.) Liknande breccior finnas äfven annorstädes i Röstångatrakten. En smal brecciezon sträcker sig nämligen från järnvägen N om kyrkan mot NV upp till bäcken från Odensjön. Denna breccias läge synes emellertid icke sammanfalla med den i Röstångadalen framstrykande stora förkastningen, och det kan ej anses afgjordt, att den är en förkastningsbreccia i strängare mening. Liknande breccior kunna nämligen tänkas hafva uppkommit äfven på annat sätt, t. ex. af talusbildningar. Väster om Gnalöf, SV om Simrishamn, förekomma sandsten och colonusskiffer mycket nära hvarandra, hvarför en förkastning här måste framgå.[1] »Här finnes också en sandstensbreccia, men denna kan följas i sydostlig riktning in på själfva sandstensområdet, och man kan därför icke antaga, att den angifver någon förkastning mellan sandstenen och cardiolaskiffern»[2] (colonusskiffern). I Söderåsens V:a, branta

[1] Den ofvan, sid. 169, omnämnda tvärförkastningen N om Bolshög.
[2] Holst I, s. 10.

sluttning ligger, vid Elhall (V om Stenestads kyrka), kambrisk sandsten icke obetydligt högre än den colonusskiffer, som utbreder sig vid åsens fot, hvarför en förkastning måste antagas framgå mellan båda. Något SO om detta ställe och i förkastningslinjens fortsättning »träffas en breccia, fullkomligt öfverensstämmande med den vid Röstånga»[1], och efter all anledning en verklig förkastningsbreccia. En sådan torde ock den förut omnämnda breccian SO vid Högesta station vara.

[1] NATHORST IV, s. 78.

Öfverblick öfver Skånes geologiska utveckling.

I det föregående hafva vid flera tillfällen enstaka drag af vårt områdes geologiska bildningshistoria blifvit berörda. Det oaktadt torde det nu vara på sin plats att taga en allmän öfverblick öfver denna historias hufvuddrag, för så vidt vi för närvarande kunna tolka dem.

Den äldre urtiden, hvilken vårt områdes urberg tillhör, var utan tvifvel en mycket orolig tid. Granitmassor af något växlande beskaffenhet och sammansättning frambröto på en mängd ställen, och deras material blef mer eller mindre förändradt af metamorfoserande krafter. Synnerligast verkade tryckmetamorfos, ofta åtföljd af en genomgripande omkristallisering, så att bergartens habitus till sist blef en helt annan än den ursprungligen var. Vi kunna ej närmare följa förloppet af dessa processer, som säkerligen pågingo under en mycket lång tid, men hur intensiva och genomgripande de varit, därom vittnar urbergets nuvarande beskaffenhet, som med all sin enformighet i stort, dock företer en sådan oändlig växling i detaljerna.

Närmare slutet af den äldre urtiden inträdde talrika men i regeln ganska små grönstenseruptioner. De äldre af dessa visa sig nu mestadels såsom små massiv af starkt omvandlade gabbrobergarter; de yngre såsom gångar af hyperit. Senare, och antagligen först under den yngre urtiden, ägde ånyo granitiska eruptioner rum; då bildades Skepparslöfsgraniten och de med den likartade.

Det kan ännu ej med bestämdhet afgöras, när vattnet först började att i flytande form uppträda på jorden, men säkerligen fanns det under den yngre urtiden och antagligen äfven redan vid den

äldre urtidens slut. Hvarken från den yngre urtiden eller från den därpå följande algonkiska tiden hafva vi några lagrade bildningar inom vårt område. Häraf följer visserligen ej med nödvändighet, att aldrig några sådana här funnits, men, om så varit fallet, voro de förstörda redan innan den algonkiska tidens slut, ty eljest borde någonstädes spår af dem hafva anträffats mellan urberget och den kambriska sandstenen. Men då så ej är fallet, måste det antagas, att vårt urbergsområde var land, åtminstone under den algonkiska tiden och då naturligtvis utsatt för en stark sekulär vittring, genom hvilken, i förening med denudationen, de yngsta förutvarande lagren förstördes och bortfördes samt den kvarvarande urbergsgrunden upp-luckrades till större eller mindre djup.

När slutligen i början af den kambriska tiden hafvet åter bröt in, angrep det naturligtvis det vittrade urberget. Dettas finaste partiklar bortslammades, de gröfre däremot, hufvudsakligen kvarts, kvarstannade men omlagrades och hårdnade efter hand till sandsten. Den urbergsgrund, som hafvet sålunda bearbetade, få vi ej tänka oss såsom jämn. Under den föregående landperioden måste en ganska omväxlande ytskulptur hafva utbildat sig, och sandstenens underlag var följaktligen ej en jämn yta. Ett direkt bevis härför kunna vi se i Romeleåsen. Dennes högsta urbergspunkt, Romeleklint, ligger omkr. 100 m. högre än urbergsgrunden under sandstenen vid åsens nordliga ände, och under den kambriska tiden måste skillnaden hafva varit än större, ty Romeleklint har senare upprepade gånger varit utsatt för denudation, då däremot någon sådan ej kunnat an-gripa den af sandstenen skyddade urbergsgrunden.

Den sänkning, som inledde den kambriska perioden, synes plötsligt hafva tilltagit vid ingången af den mellankambriska tiden, ty alunskiffern och orstenen, som då började bildas, häntyda på en betydlig ökning af hafsdjupet. Äfven under hela den förra delen af silurtiden fortgick sänkningen, om än mycket långsamt, ty de siluriska skiffrarnes stora petrografiska likformighet visar, att bildningsförhållandena måste hafva varit ganska ensartade, och att följaktligen sänkning och sedimentafsättning hållit någorlunda jämna steg med hvarandra.

Hur högt silurhafvet till sist steg, kan ej för närvarande bestämmas, men sannolikt sträckte det sig öfver hela kartområdet och vida därutöfver. Den nu blottade urbergsgrunden måste då antagas hafva blifvit betäckt af kambrisk-siluriska lager. Såsom en återstod af dessa kunna lagren vid Kivik och Hvitaby betraktas; de ligga, såsom förut nämndt, antagligen i hörnet af ett nedsänkt parti och hafva därigenom blifvit skyddade.

Den siluriska sänkningen torde hafva nått sitt maximum under senare delen af undersiluriska och förra delen af öfversiluriska tiden. De mörka, graptolitförande skiffrar, som då bildades, antyda, att afsättningen skedde i ett djupt haf. Sedan inträdde en höjning. Den grofva, ofta något sandiga colonusskiffern angifver mindre djupt vatten, och öfversilurens yngsta lager, Öveds sandsten, har karaktären af en grundvattensbildning. Så blef kartområdet åter land. Höjningen stod antagligen i samband med vågformiga rörelser i berggrunden, och dessa gåfvo upphof till det NV—SO:liga sprícksystemet. Senare, men dock ännu under den öfversiluriska tiden, inträdde en period af liflig vulkanisk verksamhet, hvarunder en del af de nybildade sprickorna tjänade såsom utlopp för de vulkaniska massorna. De af vulkaniskt material fyllda sprickorna se vi nu i form af diabasgångar.

Under långa geologiska perioder förblef vårt område sedan land; inga spår af aflagringar från devontiden, från stenkolstiden eller från dyastiden äro där kända.[1] Under dessa tider verkade denudationen oafbrutet på att utjämna de genom förkastningarna bildade höjdpartierna. Ett lifligt intryck af storleken af det denudationsarbete, som då utfördes, gifva de förut omtalade förhållandena utmed Ringsjöförkastningen. Genom den relativa höjningen af berggrunden Ö om denna, hvilken höjning, såsom nämndt, antagligen inträdde snart efter silurtidens slut, blefvo på denna sida befintliga silurlager utsatta för de denuderande krafternas hela styrka och till sist fullständigt förstörda, under det att siluren på förkastningens

[1] Skulle man vilja eftersöka dessa formationer i Skåne, måste det ske i det sydvästra kritfältets ännu okända undergrund, men utsikterna till framgång äro efter all sannolikhet ej stora.

västra sida var genom sitt sänkta läge så skyddad, att någon betydande denudation ej där kom till stånd.[1]

Man frågar sig naturligtvis hvarthän allt det bortdenuderade materialet fördes. Därpå kan för närvarande intet bestämdt svar gifvas. Af dess fullständiga försvinnande från förevarande område kunna vi blott sluta, att den tid, hvarunder denudationen pågick, varit mycket lång, äfven geologiskt taget, och att det dåvarande landets höjd öfver hafvet måste hafva varit tämligen betydlig. Måhända hade landet ett ökenklimat, som möjliggjorde det lösvittrade materialets bortförande af vinden.

Under den senare delen af triastiden inträdde åter en sänkningsperiod och antagligen äfven ett fuktigare klimat. Den under höjningsperioden starkt vittrade berggrunden lämnade rikligt löst material, som nu af floderna nedsvämmades och afsattes såsom de keuperlager vi nu känna i bassänger, hvilka uppkommit i följd af den pågående sänkningen. I hvilken mån dessa bassänger stodo i förbindelse med dåvarande haf, kan ej för närvarande afgöras, då keuperlagren hittills visat sig fullständigt fossilfria. Det fuktigare klimatet framkallade snart en riklig vegetation, som vid det nu från SV påträngande hafvets sumpiga stränder gaf upphof till de skånska stenkolsflötserna. Den rätiska tiden hade nu inträdt. Under denna torde hela västra och sydvästra Skåne hafva efter hand blifvit betäckt af hafvet, ur hvilket dock Romeleåsen, som redan då var utbildad såsom horst, antagligen höjde sig såsom en långsträckt ö.

Hur långt mot NO det rätiska hafvet sträckte sig, kan ej noggrant bestämmas, men längre än till Ringsjöförkastningen kan det antagligen ej hafva gått. Först under den fortsatta sänkningen under liastiden nådde hafvet bortom denna och afsatte där Hörs sandsten direkt på det genom den föregående denudationen där blot-

[1] Om diabasen brutit fram innan ens de högst upplyftade delarne af siluren blifvit i nämnvärd mån bortdenuderade, borde man kunna vänta, att diabasgångarne inom det fordom af siluren täckta men numera blottade urberget skulle hafva en gröfre struktur än de inom siluren, emedan de förra stelnat på större djup. I det stora hela kan det ock sägas, att så är förhållandet; så grofva diabaser som t. ex. den nordliga gången i Magleberg (N om Hör) och vissa af dem mellan Långtorpssjön och Dagstorpssjön äro ej kända inom silurområdet, inom hvilket åter mandelbildningar i diabasen äro vida vanligare än inom urbergsområdet.

tade urberget, under det att samtidigt längre i väster sandstenar och leror afsattes på de nyss bildade rätiska lagren.

Men redan innan liastidens slut drog sig hafvet åter tillbaka från vårt område. Under de mellersta och yngsta delarne af juratiden förblef det land, och så äfven under hela den förra delen af krittiden. Först i samband med den allmänna transgression, som ägde rum i början af krittidens senare del, trängde hafvet åter in och sträckte sig först till foten af det platåland, som då antagligen utbredde sig från Vombsjöstråket och vidare mot NO. Här lågo de liaslager, som nu utgöra Kurremöllabältet, och här torde krithafvet till en början hafva haft sin strand.[1]

Hafvet steg emellertid allt fortfarande. Liaslagren, som till en början legat nära vattenytan och kunnat söndersmulas af vågrörelsen, sjönko ned, och nu bröto sig vågorna mot den bakom liggande landhöjdens silurvägg. Spillror af denna gåfvo upphof till det förut omtalade Tosterupskonglomeratet.

Efter hand steg hafvet vidare och öfvertäckte hela landhöjden, möjligen dock med undantag af dess högsta delar.[2] Den sannolikaste uppfattningen af förhållandena torde man få, om man med NATHORST (I) tänker sig, att Kristianstadssänkningen då ej förefanns, utan att en stor urbergsplatå sträckte sig från Linderöds- och Näflinge-åsarne mot N och NO. På denna aflagrades under den senare senontiden Ignaberga gruskalk m. m., men där blef aldrig djupt haf. På landhöjdens SV-sida var däremot förhållandet ett annat. Där fortgick en sänkning under senare delen af senontiden; Köpinge sandstens stora mäktighet och likformighet synas nämligen angifva, att den bildats under en sänkningsperiod, och sänkningen skedde utefter Vombsjöstråkets förkastningar, såsom de där genom släpning uppresta lias- och kritlagren visa. Längre mot SV var öppnare och djupare haf, och där afsattes samtidigt skrifkrita.

Vid senontidens slut inträdde förändringar i motsatt riktning. Från urbergsplatån i NO försvann hafvet fullständigt; så antagligen

---

[1] Jfr MOBERG XV, s. 322.

[2] MOBERG (XV, s. 325) anser emellertid, att förbindelsen mellan Ystadstraktens och Kristianstadstraktens krithaf ägde rum på en lång omväg, möjligen först S om Bornholm.

äfven ifrån Rödmöllaområdet. Öfver Malmöområdet stod det fortfarande kvar, men grundare än förut, dock torde det där ännu hafva haft ett djup af inemot 300 m.[1] Nu bildades den yngre kritans aflagringar. Rörelsen fortgick, och hafvet blef allt grundare. Den yngre kritans öfversta lager i Danmark äro grundvattensbildningar, och antagligen afsattes sådana äfven i Skåne, men där till så ringa mäktighet, att följande tiders abrasion hunnit att helt och hållet bortsopa dem.

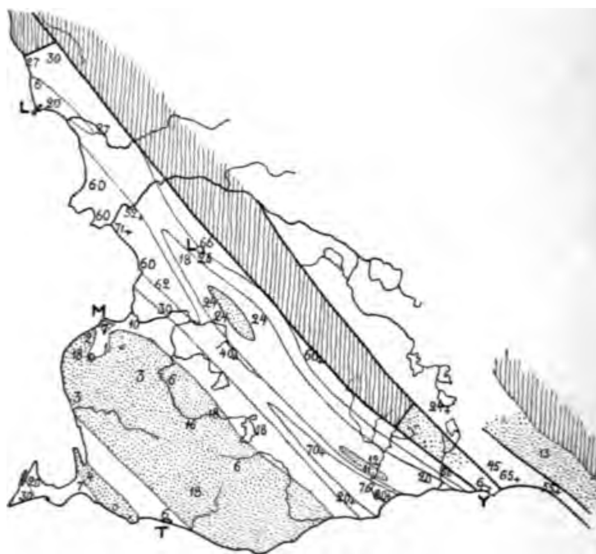


Fig. 72. *Kartskiss visande kritgrundens ungefärliga nivåförhållanden inom Malmöområdet.*[2]

Inom de *prickade* partierna ligger kritgrunden *öfver* hafvets nivå; där utsatta siffror angifva höjden *öfver* samma nivå i meter.

Inom de *icke prickade* partierna ligger kritgrunden *under* hafvets nivå: där utsatta siffror angifva djupet *under* samma nivå. + efter en siffra utmärker, att kritgrunden icke nåddes på det angifna djupet. Ekvidistanserna mellan djupkurvorna äro ungefär 25 m.

De streckade partierna utmärka områden, där berggrunden är äldre än kritformationen.

---

[1] Se HENNIG VIII, s. 177.

[2] Grundad på insamlade uppgifter om borrningar, som blifvit utförda af kommuner och enskilde, i de flesta fall för erhållande af vatten.

Höjningen skedde emellertid icke likformigt, ty Malmöområdets kritgrund företer nu en serie parallellt med Romeleåsen förlöpande ansvällningar. SV invid nämnda ås ligger kritgrunden betydligt lägre än hafvets nivå (30—70 m.), men något västligare — mellan Kyrkheddinge och Lyngby — bildar den en ansvällning, som delvis höjer sig öfver samma nivå och möjligen mot SO fortsätter ända till trakten af Tånebro, där kritgrunden likaledes höjer sig till



Fig. 73. *Böjda kritlager i Annetorps stenbrott.* (Efter fot. af A. HENNIG.)

nära markens yta. Mot SV följer sedan en sänka, som sträcker sig från Abbekås och Skifarp i SO upp öfver Lomma i NV. I denna sänkas midtlinje synes kritgrunden ligga 60—80 m. lägre än hafsytan. Därefter följer på sträckningen mellan Limhamnstrakten i NV och trakten kring Ö:a Torp i SO en bred ansvällning, inom hvilken kritgrunden stiger till omkr. 20 m. öfver hafvets nivå. Efter en ny sänkning kommer ännu en — fastän tämligen obetydlig — höjning, sträckande sig från näset V om Foteviken till trakten af Skåre läge. (Se kartskissen fig. 72; jfr äfven HENNIG VIII, fig. 22.)

Rörande dessa ansvällningars natur är intet med säkerhet kändt. Förkastningar och böjningar i lagren vid Annetorp visa, att lagerrubbningar här ägt rum, men det må lämnas oafgjordt, om deras grundorsak varit en vecknings- eller en förkastningsprocess, d. v. s. om de nämnda ansvällningarna äro flacka sadlar eller låga horstar.[1] I senare fallet, hvilket i betraktande af Skånes tektonik i allmänhet kan synas vara det sannolikare, är det antagligt, att horstbildning i strängare mening kunnat uppstå endast i de hårdare bergarter, som bilda kritans underlag, hvaremot den horstbildande rörelsen, då den fortplantade sig till de lösare kritlagren, i dem blott åstadkom mindre böjningar och förskjutningar.

Huruvida hafvet vid slutet af krittiden drog sig så fullständigt tillbaka från Skåne, att det vid början af tertiärtiden icke betäckte någon del af landet, kan ej med bestämdhet afgöras. Fast anstående tertiärlager finnas visserligen ej numera på Skånes fastland, men sådana kunna möjligen hafva funnits, och det kan anses säkert, att sådana ännu finnas på bottnen af Östersjön i närheten af Skånes södra kust. Vid denna — och i synnerhet på sträckan mellan Ö:a Torp och Ystad — träffas nämligen talrika block af en grå, sandig kalksten samt äfven af en starkt rostande sandsten, bådadera med ymniga fossil af gammaltertiär ålder.[2] Enstaka sådana block förekomma äfven på den sydvästskånska slätten, men där aldrig i någon större mängd. Blockens moderklyft är därför sannolikast att söka på hafsbottnen utanför nämnda kuststräcka.

Redan vid slutet af senontiden hade, såsom ofvan sades, Kristianstadstrakten blifvit höjd öfver hafvet, och sedan förblefvo den och dess omgifningar land under den återstående delen af krittiden och under hela tertiärtiden. Till hur stor utsträckning senonlager till en början betäckte därvarande urbergsgrund, kan ej närmare bestämmas, men deras utbredning måste antagas hafva varit icke obetydligt större än nu, ty denudationen under en lång landperiod har gifvetvis bortfört mycket. Ännu mer skulle säkerligen vara borta, om ej sänkningar inträffat, som skyddat vissa partier. Förloppet

[1] I fråga om den största ansvällningen antages det förra af HENNIG (VIII, s. 180).
[2] Jfr HOLST IV.

härvid kan ej närmare följas; såsom sannolikt må här blott framkastas, att efter förut befintliga förkastningssprickor tillhörande det stora NV—SO:liga systemet ägde förskjutningar rum på så sätt, att det i NO invid hvarje spricka befintliga partiet sänktes, och antagligen skedde så successive från NO mot SV. Vi kunna då tänka oss, att den första sänkningen inträffade NO utmed Näflingeförkastningen. Där blefvo kritlagren sålunda först skyddade, och där sträcka de sig ock nu längst inåt landet (N om kartans gräns). På det sydligare liggande området fortgick kritans denudation ostördt, tills efter någon tid en sänkning inträffade NO utmed Linderödsåsförkastningen. De S om denna möjligen befintliga kritlagren blefvo sedan fullständigt bortförda. Måhända inträffade vid denna tid ännu en tredje med de båda föregående analog sänkning, nämligen den förut omnämnda återgående rörelsen utefter Ringsjöförkastningen. Denna sänkning, som delvis torde hafva varit ganska betydande, träffade just det område, där basalterna nu företrädesvis finnas; det antagandet ligger då nära till hands, att den lifliga eruptionsverksamhet, som här ägde rum under en del af den äldre tertiärtiden, stod i något orsaksförband med den nämnda sänkningsprocessen.

Bergarternas praktiska användning.

Vårt kartområdes mångskiftande bergarter hafva naturligtvis blifvit tagna i anspråk för flerahanda praktiska ändamål. En kort öfversikt öfver dessa må här lämnas.

Urbergets bergarter. Graniterna, och ännu mer de gneisiga bergarterna, äro vanligen så starkt förklyftade, att de föga lämpa sig för stenhuggeriändamål. Det urbergsmaterial, som i traktens stenhuggerier förarbetas till grafmonument m. m., hämtas därför ock mestadels ur flyttblock, ej sällan på rätt betydliga afstånd. De minst tryckförändrade af områdets syeniter och graniter torde dock vara förtjänta af en pröfning på deras duglighet för tekniska ändamål; Skepparslöfsgraniten har redan fått någon användning, om än blott i ganska liten skala.

Samma egenskap, som gör de granitiska bergarterna i allmänhet odugliga för stenhuggeriändamål, nämligen den starkt utvecklade, oregelbundna förklyftningen, gör dem i hög grad lämpliga till makadam. I smått och för ortens behof användas de till sådan litet hvarstädes i Skåne, och på ett ställe har en icke obetydlig och äfven för export afsedd makadamtillverkning kommit till stånd, nämligen å nordvästra sidan af Romeleåsen, vid järnvägen 3 km. SO om Dalby. Stället benämnes ock numera »Stenkrossen».

Hyperiter äro på grund af sin mörka färg ett i senare tid mycket eftersökt material och förarbetas under benämningen »svart granit» hufvudsakligen till grafvårdar. Såväl Romeleåsens som Linderödstraktens hyperitförekomster hafva ock blifvit försökta för sådant ändamål, men hittills har icke någon större brytning å dem kommit till stånd.

Kambriska bergarter. Den kambriska sandstenen låter i följd af sin hårdhet, splittrighet och sprickighet ej väl tukta sig och har därför fått endast en högst ringa användning såsom byggnadssten. I fria luften blir dess utseende ock snart skämdt genom rostfläckar, som uppkomma i följd däraf, att i stenen insprängda svafvelkispartiklar vittra. Till makadam är bergarten däremot ganska tjänlig, och för sådant ändamål användes den äfven, om än ej i någon större skala.

Alunskiffern med dess kalkstens- och orstenslager har här, liksom annorstädes där den förekommer, varit föremål för tillgodogörande i betydande omfattning. I synnerhet har så varit fallet vid Andrarum, där den ända sedan 1637 användts till framställning af alun. Förr var driften vid Andrarum ganska betydlig, men förändrade konjunkturförhållanden hafva föranledt dess nästan fullständiga upphörande. De gamla, stora stenbrottens väggar äro ock numera mestadels rasiga och täckta af vegetation. Men om än aluntillverkningen vid Andrarum måste anses vara ohjälpligt döende, finnes dock möjlighet för därvarande bergarters användning på annat sätt. Kalkbränning af orsten med alunskiffer såsom bränsle har blifvit försökt och torde genom ändamålsenliga anordningar kunna blifva lönande, och den brända alunskifferns användbarhet till hydrauliskt murbruk m. m. är konstaterad. Fragmentkalken har en ganska afsevärd halt af fosforsyra, omkr. 20 %, och torde på den grund möjligen kunna vara af värde såsom jordförbättringsmedel.

Siluriska bergarter. De siluriska skiffrarne äro dels för lösa, dels för sprickiga och lätt sönderfallande för att vara användbara till takskiffer. Cardiolaskiffern kan dock på sina ställen huggas till plattor, tjänliga såsom golfsten o. d., men dess kalkhalt och sprickighet göra den föga hållbar i fria luften. Däremot kunna en del af de siluriska skiffrarna, och i synnerhet cardiolaskiffern med dess ofta afsevärda halt af både kalk och fosforsyra,[1] förtjäna beaktande såsom jordförbättringsmedel. Så har ock flerstädes skett, exempelvis inom Sireköpinge, Tirups, Halmstads och Kågeröds socknar.

[1] Intill 26 % kols. kalk och 0.2 % fosforsyra.

Vissa hårdare lager i skiffrarne skulle möjligen kunna med fördel användas till brynstenar, synnerligast när förklyftningen är sådan, att stenen nästan af sig själf sönderfaller i rätvinkliga prismer, såsom fallet är t. ex. vid Bonde-Knutstorp i Kågeröds socken.

Orthocerkalken, hvilken inom våra öfriga svenska silurområden har flerahanda teknisk användning, är — såsom förut nämndt — endast svagt utbildad i Skåne och har där följaktligen mindre betydelse. På senare tid har den dock börjat blifva alltmer uppmärksammad, och flera stenbrott hafva på den blifvit öppnade, företrädesvis i trakten af Smedstorp (V om Simrishamn), där lagret på sina ställen når den i dessa trakter ovanligt stora mäktigheten af omkr. 8 m. Dess öfre, tunnskiktade del användes företrädesvis till kalkbränning och gifver en god murbrukskalk;[1] nedåt blifva skikten tjockare och lämna godt material för åtskilliga stenhuggeriändamål.

Vid Bjersjöladugård, Tullesbo och Brandstad finnas gamla stenbrott på därvarande till Klintagruppen hörande kalksten; numera pågår dock brytning endast å förstnämnda lokal. Kalkstenen användes mestadels till bränning och lämnar god kalk, men äfven för stenhuggeriändamål torde bergarten förtjäna att beaktas. Den består nämligen i vissa lager nästan helt och hållet af sammanhopade fossil, såsom enkrinitstänglar, koraller, musslor m. m., och har därigenom ett ganska egendomligt utseende, något påminnande om den gottländska s. k. marmorn. Därtill kommer, att bergarten delvis har en behaglig, gråblå färg.

Öveds sandsten har likaledes sedan länge haft praktisk användning, och på senare tid har på den grundats en rätt betydande industri. I sitt ursprungliga, fuktiga tillstånd, sådan den kommer ur brottet, är bergarten så lös, att den knappt låter bearbeta sig, men den hårdnar i samma mån som den torkar och är i fullt torrt tillstånd ganska motståndskraftig mot både frost och vittring. Den kan då ej uppsupa mer vatten än ungefär 3.2 % af sin vikt. Dess egentliga vikt är 2.74. Dessa egenskaper, i förening med bergartens varma, ljust rödbruna färg och den lätthet, hvarmed den låter be-

[1] Kalkstenen innehåller omkr. 80 % kols. kalk; resten utgöres hufvudsakligen af lerigt och finsandigt material.

arbeta sig, hafva gjort Öveds sandsten mycket värderad såsom byggnadssten och särskildt såsom fasadsten. Brytningen bedrifves därför ock numera i ganska stor skala, icke blott i öppna stenbrott, såsom förr alltid var fallet, utan förnämligast i en verklig grufva, Sveriges enda sandstensgrufva.

Keuper och rät-lias-bergarter. Den brunröda keuperleran är stundom så kalkhaltig, att den kan användas till märgling. Så har ock skett t. ex. å Halmstadgård i Halmstads socken och å Gluggtorp i Ottarps socken. För öfrigt hafva keuperbergarterna icke erhållit någon praktisk användning, hvilket dock till en väsentlig del torde bero därpå, att de äro så föga tillgängliga.

Inom rät-liasformationen hafva vi stenkol, leror och sandstenar, som alla äro af teknisk betydelse. Viktigast äro stenkolen, men som flötserna äro tunna, skulle de ej vara brytvärda, såvida ej goda leror kunde erhållas samtidigt. Vid alla de fem inom området nu i drift varande stenkolsgrufvorna uttagas därför äfven betydande kvantiteter lera, dels eldfast lera, dels klinkerlera, och vid en af dem, Stabbarps grufva, är driften numera baserad endast på sådan.

För att gifva en föreställning om brytningens storlek meddelas följande lilla tabell, som visar produktionen år 1903.[1]

	Stenkol.		Lera.	
	N:r 1.	N:r 2.	Eldfast.	Klinker.
	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
Billesholm	74,198	24,598	61,718	—
Skromberga	8,855	40,329	17,186	45,148
Boserup (Bosarp)	4,976	136	1,680	—
Stabbarp	—	196	10,593	578

Såsom exempel på lerornas sammansättning anföras omstående analyser:[2]

[1] Enligt K. Kom.-Koll. berättelse.

[2] Se äfven analyserna sid. 95.

	A.	B.	C.	D.
	%	%	%	%
Glödgningsförlust å vid + 100° C. torkadt prof	32.24[1]	10.80	11.98	7.2
Oorganiska ämnen	66.24	88.67	88.02	92.8
	98.48	**99**.47	**100**.00	**100**.0
Sammansättningen hos glödgadt prof:				
Kiselsyra	54.24	58.64	59.7	74.2
Titansyra	0.30	1.81	0.1	—
Lerjord	41.52	36.14	36.0	19.5
Järnoxid	1.81	1.37	1.6	2.6
Manganoxidul	spår	spår	—	—
Magnesia	spår	0.18	0.1	0.4
Kalk	0.76	0.39	0.8	0.3
Natron	0.57	0.53	1.2	3.0
Kali	0.80	0.95	1.0	
Svafvel	—	0.04	—	—
	100.00	**100**.00	**100**.0	**100**.0

A = Svart, kolhaltig skiffer (»Mellanberg») liggande i öfre kolflötsen vid *Billesholm*, är mycket eldfast, brännes medelst sin egen kolhalt i högar till chamotte.
B = Ljus, något kolblandad lera (»Lera N:r 14») liggande 3.5 à 4 meter under den lägsta flötsen (Nya Undre grufvans flöts) vid *Stabbarp*.
C = Grå lera (»Lera N:r 10») liggande 1 meter under Nya Undre grufvans flöts vid *Stabbarp*.
D = Mörkgrå lera (Klinkerlera) under nedre kolflötsen vid *Skromberga*.

Analyserna *A* och *B* äro utförda af A. Tamm, *C* och *D* af A. W. Cronquist. — *A*, *B* och *C* utgöra ett synnerligen godt material för tillverkning af eldfast sten, af *D* framställes med fördel beklädnadstegel och andra s. k. klinkerfabrikat.

Leror och skifferleror af god beskaffenhet förekomma emellertid äfven på andra nivåer inom rät-liasformationen än i stenkolsflötsernas närhet, och äfven de hafva blifvit föremål för tillgodogörande, när de varit lätt tillgängliga. På lerlager, som utgå i dagen i den branta afsatsen vid Helsingborg, hafva sålunda betydande tegelbruk blifvit anlagda såväl S som N om staden. Stenkärl för hushållsbehof tillverkas af liaslera vid Helsingborgs och vid Vallåkra stenkärlsfabriker.

[1] Glödgningsförlusten utgöres till stor del af det i skiffern inblandade kolämnet.

Utmed kusten af Öresund har liasformationens sandsten flerstädes brutits för att begagnas dels till byggnadssten, dels till slipstenar och brynstenar. Viktigare är emellertid den brytning, som grundats på Hörs sandsten. Redan förut är nämndt, att af dennes båda hufvudlager det undre, arkosen, användes till kvarnsten, det öfre, sandstenen, till byggnadssten.

Bergartens tjänlighet för hvarjehanda ändamål gör, att Hörs sandsten blifvit bruten icke blott i en mängd stenbrott inom de fyra förut nämnda områdena, där den med säkerhet förekommer fast anstående, utan flerstädes hafva äfven blocksamlingar af densamma blifvit tillgodogjorda. Numera är dock blott ett fåtal af de gamla brotten i drift.

Kritformationens bergarter. Den inom Köpingeområdet förekommande kritmärgeln (Eriksdalsmärgeln), äfvensom sandkalken, hafva fått användning såsom jordförbättringsmedel. I stor skala tillgodogöras den yngre kritans kalkstenar i kusttrakten SV om Malmö, där de hufvudsakligen i Annetorps- och Klagshamnsbrotten brytas för cementtillverkning, för sockerbrukens behof, för kolsyrefabrikation samt för kalkbränning.

De förut omtalade stora skållorna af jordartad skrifkrita, som vid Kvarnby och Tullstorp Ö om Malmö ligga inbäddade i morän, tillgodogöras i ganska stor skala för tillverkning af slammad krita, och försök i sådan riktning hafva äfven blifvit gjorda på andra likartade förekomster.

Diabaser och basalter hafva på grund af sin sprickighet icke fått, och kunna svårligen få, annan användning än till makadam, men till sådan är i synnerhet basalten mycket lämplig, ehuruväl hittills föga använd.



Förteckning öfver de arbeten, ur hvilka uppgifter förnämligast blifvit hämtade vid upprättandet af förevarande beskrifning.

S. G. U. = Sveriges Geologiska Undersökning.
G. F. F. = Geologiska Föreningens Förhandlingar.
K. V. Akad. = Kungl. Vetenskaps-Akademien.

DE GEER, G. I. Beskrifning till geol. kartbladet Lund. Ser. Aa. N:o 92. 1887.

II. Beskrifning till geol. kartbladet Vidtsköfle. Ser. Aa, N:o 105. 1889.

EICHSTÄDT, F. I. Hyperit och gabbro på bladet Linderöd i Skåne. G. F. F. 9, s. 462. 1887.

II. Bidrag till kännedom om kaolinlerorna i Skåne. G. F. F. 10, s. 82. 1888.

III. Anteckningar om de yngsta öfversiluriska aflagringarna i Skåne. G. F. F. 10, s. 132. 1888.

IV. Skånes basalter, mikroskopiskt undersökta och beskrifna. S. G. U. Ser. C, N:o 51. 1882.

V. Om basalttuffen vid Djupadal i Skåne. G. F. F. 6, s. 408, 774. 1882; S. G. U. Ser. C, N:o 58. 1883.

ERDMANN, E. I. Beskrifning till geol. kartbladet Helsingborg. S. G. U. Ser. Aa, N:o 74. 1881.

II. Beskrifning till geol. kartbladet Landskrona. S. G. U. Ser. Aa, N:o 75. 1881.

III. Salthaltigt vatten ur triaslagren vid brunnsborrningar i Helsingborg. G. F. F. 4, s. 272. 1879.

IV. Om den geologiska beskaffenheten af trakterna kring Tågarp, Eslöf och Ystad. G. F. F. 1, s. 139. 1873.

V. Nya fyndorter för s. k. strutmergel i Skåne. G. F. F. 2, s. 49. 1874.

VI. Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation. S. G. U. Ser. C, N:o 3. 1872.

VII. Beskrifning öfver Skånes stenkolsfält och -grufvor. I. S. G. U. Ser. C, N:o 65. 1887.

GRÖNWALL, K. A. I. Öfversigt af Skånes yngre öfversiluriska bildningar. G. F. F. 19, s. 1888. 1897; S. G. U. Ser. C, N:o 170.
II. En ny profil i Hörs sandsten. G. F. F. 20, s. 325. 1898.

HENNIG, A. I. Geologischer Führer durch Schonen. Berlin 1900.
II. Kullens kristalliniska bergarter. I, II. Lunds Univ:s Årsskrift 34, 35. 1898, 1899.
III. Om Åhussandstenen. G. F. F. 16, s. 492. 1894; S. G. U. Ser. C, N:o 143.
IV. Språcklig och enfärgad flinta i Sveriges mucronatakrita. G. F. F. 17, s. 391. 1895.
V. Om skrifkritan i Skåne. G. F. F. 20, s. 79. 1898.
VI. Faunan i Skånes yngre krita. I. Echiniderna; II. Lamellibranchiaterna; III. Korallerna. Bih. t. K. V. Akad. Handl. 24: 4, N:ris 2, 7 och 8. 1898—99.
VII. Basalt-Tuff von Lillö. Centralblatt für Mineralogie etc. 1902, s. 357.
VIII. Studier öfver den baltiska yngre kritans bildningshistoria. G F. F. 21, s. 19, 133, 379. 1899.

HOLST, N. O. I. Beskrifning till geol. kartbladet Simrishamn. S. G. U. Ser. Aa, N:o 109. 1892.
II. Beskrifning till geol. kartbladet Sandhammaren. S. G. U. Ser. Aa. N:o 110. 1895.
III. Beskrifning till geol. kartbladet Skanör. S. G. U. Ser. Aa, N:o 112. 1895.
IV. Beskrifning till geol. kartbladet Ystad. S. G. U. Ser. Aa, N:o 117. 1902.
V. Om skrifkritan i Tullstorpstrakten. S. G. U. Ser. C, N:o 194. 1903.

JÖNSSON, J. I. Beskrifning till geol. kartbladet Malmö. S. G. U. Ser. Aa, N:o 91. 1884.
II. Om förekomsten af skrifkrita vid Näsbyholm i Skane. G. F. F. 5, s. 630. 1881.

KJELLÉN, R. Nya basaltfyndigheter i Skane. G. F. F. 25, s. 320. 1903.

LINNARSSON, G. I. Anteckningar från en resa i Skanes silurtrakter år 1874. G. F. F. 2, s. 260. 1875.
II. Iakttagelser öfver de graptolitförande skiffrarne i Skane. G. F. F. 4, s. 227, 241. 1879; S. G. U. Ser. C, N:o 31.
III. Om faunan i kalken med Conocoryphe exsulans. S. G. U. Ser. C, N:o 35. 1879.
IV. De undre Paradoxides-lagren vid Andrarum. S. G. U. Ser. C, N:o 54. 1883.

LUNDGREN, B. I. Om den vid Ramsasa och Öfvedskloster i Skåne förekommande sandstenens ålder. Lunds Univ:s Årsskrift X. 1873.

LUNDGREN, B. II. Om i Skåne förekommande bildningar, som motsvan brachipodskiffern i Vestergötland. G. F. F. 2, s. 156. 1874.

III. Studier öfver faunan i den stenkolsförande formationen i nordvästra Skåne. K. Fysiogr. Sällsk:s i Lund Minnesskrift. 1878.

IV. Hvad bör förstås med dictyonemaskiffer? G. F. F. 12, s. 359. 1890; 16, s. 169. 1894.

V. Undersökningar öfver molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar. Lunds Univ:s Årsskrift 17. 1880—81; S. G. U. Ser. C, N:o 47. 1881.

VI. Öfversigt af Sveriges mesozoiska bildningar. Lunds Univ:s Årsskrift 24. 1887—88.

VII. Om lagerföljden inom kritformationen vid Malmö. G. F. F. 5, s. 207. 1880.

VIII. Undersökningar öfver brachiopoderna i Sveriges kritsystem. Lunds Univ:s Årsskrift 20. 1883—84.

IX. Ein Gavial aus dem Senon von Annetorp bei Malmö. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1890: 2, s. 275.

MOBERG, J. C. I. Om den af *Trinucleus coscinorrhinus* ANG. karakteriserade kalkens geologiska ålder. G. F F. 14, s. 379. 1892; S. G. U. Ser. C, N:r 125.

II. Om olenellusledet i sydliga Skandinavien. Förh. ved de Skand. Naturforskeres 14. Möde i Kjöbenhavn 1892, s. 434.

III. Silurisk posidonomyaskiffer, en egendomlig utbildning af Skånes öfversilur. S. G. U. Ser. C, N:o 156. 1895.

IV. Geologisk vägvisare inom Fågelsångstrakten. Stockholm 1896.

V. Sveriges äldsta kända trilobiter. G. F. F. 21, s. 309. 1899.

VI. Nya bidrag till utredning af frågan om gränsen mellan undersilur och kambrium. G. F. F. 22, s. 523. 1900.

VII. Didymograptusskiffer. G. F. F. 24, s. 44. 1902.

VIII. Om Sularpsbäckens dalgång. G. F. F. 24, s. 303. 1902.

IX. Om lias i sydöstra Skåne. K. V. A. Handl. 22: 6. 1888; S. G. U. Ser. C, N:o 99.

X. Bidrag till kännedomen om Sveriges mesozoiska bildningar. Bih. t. K. V. Akad. Handl. 19: 2, N:o 2. 1893.

XI. Om de äldsta kritaflagringarne och rät-lias i sydöstra Skåne. Öfv. K. V. Akad. Förh. 1882: 9, s. 29.

XII. Berättelse afgifven till Kongl. Vetenskaps-Akademien om en med understöd af allmänna medel företagen resa till en del svenska kritlokaler. Öfv. K. V. Akad. Förh. 1880: 10, s. 29.

XIII. Studier öfver svenska kritformationen, I. Kåseberga—Eriksdal. G. F. F. 6, s. 3. 1882.

XIV. Cephalopoderna i Sveriges kritsystem I. Sveriges kritsystem systematiskt framställdt. S. G. U. Ser. C, N:o 63. 1884; II. Artbeskrifning. N:o 73. 1885.

OBERG, J. C. XV. Om fördelningen af Sveriges viktigare kritförekomster på två skilda bäcken. G. F. F. 10, s. 308. 1888.

XVI. Om kalkfyndigheten vid Klagstorp. G. F. F. 23, s. 533. 1901.

XVII. Ueber schwedische Kreidebelemniten. N. Jahrb. f. Mineralogie etc. 1894: 2, s. 69.

ATHORST, A. G. I. Till frågan om de skånska dislokationernas ålder. G. F. F. 9, s. 74. 1887.

II. Sveriges Geologi. Stockholm 1894.

III. Beskrifning till geol. kartbladet Kristianstad. S. G. U. Ser. Aa, N:o 85. 1882.

IV. Beskrifning till geol. kartbladet Trolleholm. S. G. U. Ser. Aa, N:o 87. 1885.

V. Om lagerföljden inom cambriska formationen vid Andrarum i Skåne. Öfv. K. V. Akad. Förh. 1869, s. 61.

VI. Om de kambriska och siluriska lagren vid Kiviks Esperöd i Skåne. G. F. F. 3, s. 263. 1877.

VII. Om förekomsten af kalcedonartad jaspis vid Ottarp i Skåne. G. F. F. 3, s. 167. 1876.

VIII. Bidrag till Sveriges fossila flora. I. Växter från rätiska formationen vid Pålsjö i Skåne. K. V. Akad. Handl. 14: 3. 1876.

IX. Bidrag till Sveriges fossila flora. II. Floran vid Höganäs och Helsingborg. K. V. Akad. Handl. 16: 7. 1878; S. G. U. Ser. C, N:o 29. 1879.

X. Floran vid Bjuf, I—III. S. G. U. Ser. C, N:ris 27, 33 och 85. 1878—86.

XI. Meddelande om förekomsten af marina mollusker i Hörs sandsten. G. F. F. 5, s. 228. 1880.

XII. Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. G. F. F. 5, s. 276. 1880; S. G. U. Ser. C, N:o 44.

XIII. Nya fynd af fossila växter i undre delen af Stabbarps kolgrufva. G. F. F. 6, s. 405. 1883.

JLLBERG, S. A. I. Beskrifning till geol. kartbladet Övedskloster. S. G. U. Ser. Aa, N:o 86. 1882.

II. Om lagerföljden i de kambriska och siluriska aflagringarne vid Röstånga. G. F. F. 5, s. 86. 1880; S. G. U. Ser. C, N:o 41.

III. Om Agnostus-arterna i de kambriska aflagringarne vid Andrarum. S. G. U. Ser. C, N:o 42. 1880.

IV. Skånes graptoliter, I—II. S. G. U. Ser. C, N:o 50. 1882; N:r 55. 1883.

V. Ueber die Schichtenfolge des Silurs in Schonen, nebst einem Vergleiche mit anderen gleichalterigen Bildungen. Zeitsch. d. d. geol. Ges. 1883, s. 223.

VI. Meddelande om nya fynd af musslor i Hörs sandsten. G. F. F. 5, s. 315. 1880.

TÖRNQVIST, S. L. I. On the Diplograptidæ and Heteroprionidæ of the Scanian Rastrites Beds. Lunds Univ:s Årsskrift. 33: 5. 1897.

II. Researches into the Monograptidæ of the Scanian Rastrites Beds. Lunds Univ. Årsskrift 35: 1. 1899.

III. Researches into the graptolites of the Scanian and Vestrogothian Phyllo-Tetragraptus beds. Lunds Univ:s Årsskrift 37: 5. 1901; 40: 2. 1904.

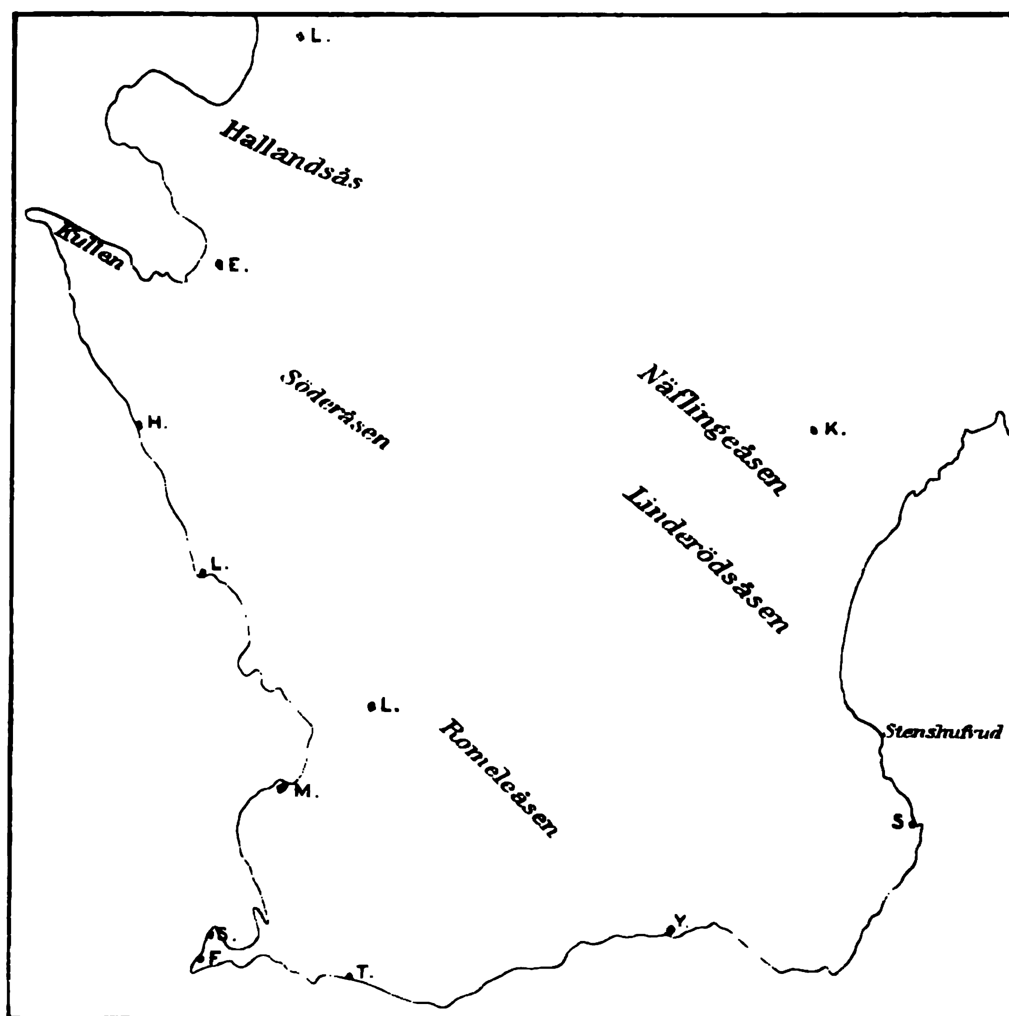
IV. Några anmärkningar om vestra Europas kambriska och siluriska korologi. G. F. F. 11, s. 299. 1889.

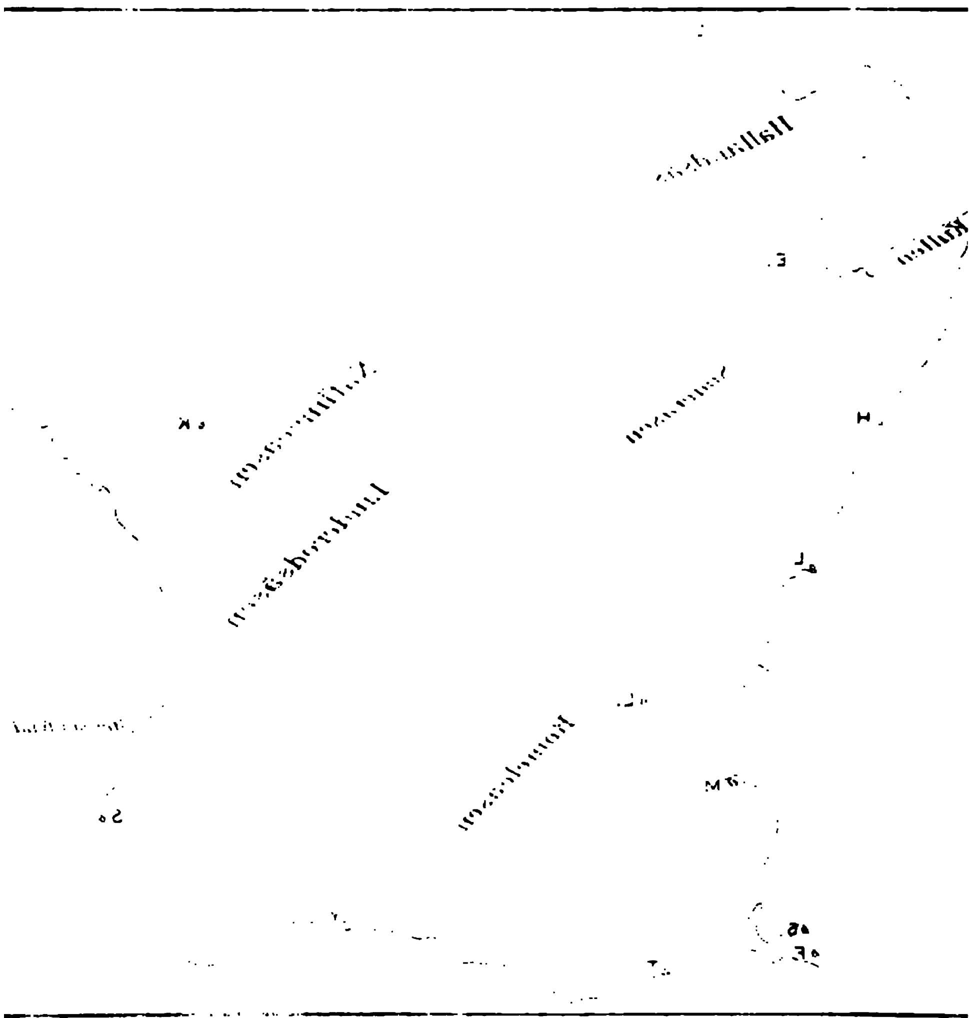
Förteckning öfver figurerna i texten.

Förteckning öfver taflorna.

INNEHÅLL.




L.
Hallandsås
Kullen
E.
Söderåsen
Näflingeåsen
K.
H.
Linderödsåsen
L.
L.
Romeleåsen
Stenshufvud
M.
S.
S.
F.
T.
Y.



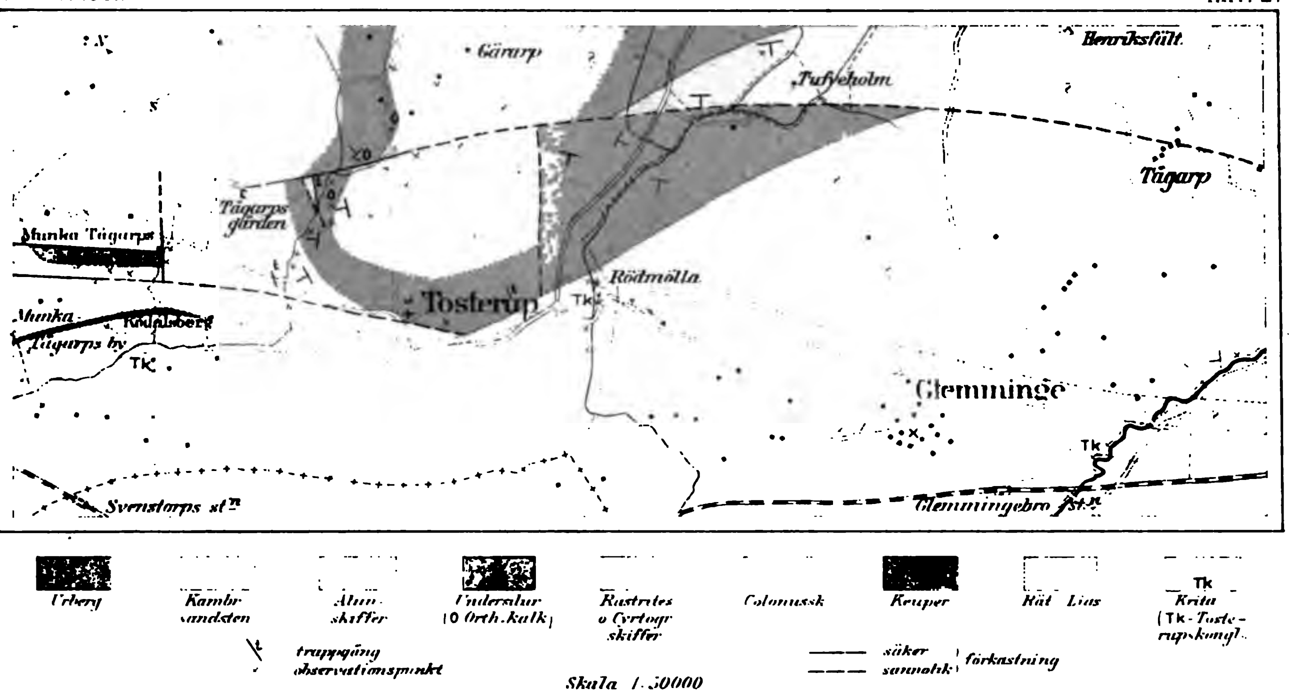
Reliefkarta öfver Skåne.

Skala 1 : 1.000.000.

(Efter en af E. ERDMANN utförd reliefmodell i skalan 1 : 500.000.)



Geologisk kartskiss öfver trakten kring Tosterup.



210

Gulgrå och hvitgrå lera eller skifferlera.

Grå lera, delvis gulgrå och med några rödaktiga fläckar.

220

Rödaktig lera (*Keuper*).

Ljust rödaktig eller rödgrå lera.

Grå lera.

» » brunflammig.

230

» » ljust rödaktig.

Grårödbrun lera, något kalkhaltig.

240

Rödbrun lera, starkt kalkhaltig.

» » med gröna fläckar, starkt kalkhaltig.

» » med hvita, kalkrika partier, starkt kalkhaltig.

Ljusröd sandsten, starkt kalkhaltig.

250

Rödbrun sandsten, ej kalkhaltig.

Rödbrun lera och gröngrå sandsten.

Röd sandsten, delvis konglomeratartad.

Hvit, grof, kalkig sandsten.

Röd lera.

Keuper

Förklaring.

Kvartär.
- Lösa jordlager.

Rät-lias.
- Sandsten.
- Sandstensskiffer.
- Skifferlera.
- Sandig skifferlera.
- Lera.
- Svart, kolhaltig skiffer eller lera.
- Stenkolsflöts och kolstrimmor.

Keuper.
- Sandsten.
- Lera, mestadels röd.
- Kalksten.

Silur.
- Lerskiffer.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. A1, a. Berggrundskartor i skalan 1 : 200000 med beskrifningar.

BESKRIFNING

TILL

BLAD 5

OMFATTANDE

DE

TOPOGRAFISKA KARTBLADEN

LESSEBO, KALMAR, KARLSKRONA, OTTENBY (SAMT UTKLIPPORNA)

AF

HERMAN HEDSTRÖM OCH C. WIMAN.



MED 9 TAFLOR.

STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1906

Föreliggande kartblad inrymmer de topografiska bladen Lessebo, Kalmar, Karlskrona (jämte de S därom belägna små holmarna Utklipporna) samt Ottenby eller med andra ord Sveriges sydöstligaste del, omfattande östra delen af Blekinge län, södra delen af Kalmar län och sydöstra delen af Kronobergs län.

Kartbladets landområde upptager en areal af omkring 65 kv.-mil. Dess berggrund utgöres dels af urberg med däri uppträdande diabasgångar af algonkisk ålder, omkring 51.5 kv.-mil, dels af kambrium-silur, omkr. 13.5 kv.-mil. Urberget utgör berggrunden inom hufvuddelen af fastlandet, de kambrisk-siluriska aflagringarna upptaga kuststräckan utmed Kalmar sund samt hela Öland.[1]

Urberget.

Urbergets bergarter äro:

Yngre graniter af Karlshamnsgranitens grupp och pegmatiter.
Gångporfyrer och uralitdiabaser.
Växjögraniter.
Porfyr-felsitoid-formationens bergarter.
Grönstenar.

[1] Till grund för utarbetandet af förevarande karta och beskrifning ligga dels de iakttagelser, som af Sveriges Geologiska Undersöknings tjänstemän gjorts vid rekognosceringen af ofvannämnda kartblad, dels under senare tid i och för kartans utgifvande företagna revisionsarbeten. Beskrifningen af Ölandsdelens kambrisk-siluriska bildningar är författad af Doc. C. Wiman, det öfriga af Herman Hedström.

Urgraniter, gneisgraniter.

Finkorniga gneiser.

Om man undantager de små i fastlandsdelens NÖ:a del inom den kambriska sandstenen uppstickande partierna af till felsitoid-formationen hänförd kvartsit, är hela det stora område, som intages af urberget, uppbyggdt af eruptiva eller med sådana i nära genetiskt samband stående bergarter. Den vida öfvervägande delen af dessa hafva en granitisk sammansättning; grönstenar — diabaser, porfyriter, dioriter etc. — spela endast en underordnad roll. Redan på grund af denna likformiga beskaffenhet i urbergets sammansättning är det svårt att inom detsamma urskilja bergarter af olika åldrar och dymedelst lämna en öfverskådlig och tillförlitlig bild af urbergets geognosi; denna svårighet blir ytterligare förökad till följd däraf, att berggrunden inom större delen af området är föga blottad och alltså föga tillgänglig för systematiska undersökningar i detta hänseende. Väl blottad kan man säga, att berggrunden är endast inom vissa partier af gneisfältets Ö:a och S:a delar samt inom de yngre graniternas större utbredningsområden. I de allra flesta fall är man för tolkningen af urbergarternas inbördes åldersförhållanden hänvisad till isoleradt liggande observationspunkter, och dessa äro tyvärr ofta af den beskaffenhet, att af dem intet kan *med bestämdhet* slutas rörande åldersfrågan. Den personliga uppfattningen får därför härutinnan ett visst spelrum, och likaså då det gäller att bestämma, hvarthän bergarter böra föras, hvilka hvarken i fältet eller genom den mikroskopiska undersökningen lämnat några ledtrådar för frågans bedömande.

De yngre graniterna af Karlshamnsgranitens grupp, som dels bilda tvenne större massiv i bladets V:a och SV:a del, dels flera smärre områden i närheten af dessa och i bladets S:a del, kunna i det stora hela sägas vara väl afgränsade från urberget i öfrigt såväl med hänsyn till sin petrografiska beskaffenhet som till sitt uppträdande i fältet. — Beträffande det återstående urberget kan detta i stort sedt uppdelas i två större, skilda afdelningar, af hvilka den ena — i bladets N:a och mellersta delar — till hufvudsaklig del omfattar porfyrer och Växjögraniter (jämte dioriter), som makroskopiskt i

regeln icke förete några regionalmetamorfiska strukturdrag utan äro oförskiffrade och massformiga, den andra — i bladets S:a del — omfattar mer eller mindre starkt parallellstruerade bergarter, mestadels gneisgraniter och gneiser.

Urbergets bergarter kunna på grund af hvad ofvan anförts innefattas under följande tre stora åldersafdelningar:

Yngre graniternas (Karlshamnsgraniternas) *afdelning.*

Porfyr-felsitoid-formationens och Växjögraniternas afdelning (inklusive grönstenar, gångporfyrer och uralitdiabaser).

Gneisernas och gneisgraniternas afdelning.

Gneisernas och gneisgraniternas afdelning.

Gneisernas och gneisgraniternas afdelning bildar den hufvudsakliga berggrunden inom S:a kuststräckan, där den når en bredd af omkring 3 mil. Den sammansättes till öfvervägande del af *finkorniga gneiser*, hvilka erhållit benämningen »Blekinge kustgneis», och af medel- till stundom ganska grofkorniga och mestadels basiska *urgraniter eller gneisgraniter*, hufvudsakligen utbredande sig N om gneiserna. I mera underordnad grad förefinnas smala band och oregelbundna klumpar af mer eller mindre förskiffrade *grönstenar:* gabbror, dioriter och dioritskiffrar, hvilka för det mesta äro bundna vid de basiska gneisgraniterna.

Såväl gneisgraniterna som de finkorniga gneiserna äro att uppfatta såsom ortogneiser, d. v. s. ursprungligen graniter, som undergått en mer eller mindre genomgripande metamorfos, hvarigenom de erhållit sitt nuvarande utseende. Denna metamorfos är minst märkbar inom gneisafdelningens N:a del, och fråga torde vara, hvarest man lämpligast bör lägga gränsen för densamma. Emellertid har det visat sig, att de såsom hornblendeförande gneis- eller urgraniter betecknade bergarterna synas vara genetiskt samhörande, hvarför gneisafdelningens N:a gräns måste förläggas N om dessa.

Blekinge kustgneis.

Under benämningen »Blekinge kustgneis» har i vår geologiska litteratur sammanfattats alla de fin- till småkorniga, vanligtvis gråa gneisgraniter och gneiser, som anstå utefter Blekinge läns kust samt på öar och skär i kustbältet, och hvilka i mer eller mindre afbrutna och breda zoner fortsätta därifrån ett stycke in på fastlandet. Till sin närmare beskaffenhet växla bergarterna något inom skilda trakter. I sin bäst utbildade form kan kustgneisen betecknas såsom en grå järngneis.

Bergarten inom Karlskrona stads område, där man flerstädes, till exempel i skärningarna och tunnlarna vid järnvägen mellan stationen och varfvet, har den väl blottad, lämnar ett belysande exempel på kustgneisens allmänna beskaffenhet och uppträdande. Det är en grå, fin- till småkornig bergart med blott svagt framträdande parallellstruktur. Dess kvarts är svartgrå till nästan färglös, dess fältspat ljusgrå eller rent grå, i enstaka korn med en rödlett nyans, och den svagt parallellt anordnade biotiten är mörkfärgad. Bergarten gör ock vid flyktigt betraktande ett mera granitartadt än gneisartadt intryck. I vissa delar är den emellertid tydligt förskiffrad och därjämte lagerartadt växlande med tunna dioritskiffer- (eller rent dioritiska) band. Denna förskiffring är ofta svagt vågformigt böjd och stupar i regeln flackt, 15°—20° åt N, NNO eller NNV.

Vid mikroskopisk granskning visar sig gneisen bestå af en kristallinisk, allotriomorft kornig blandning af hufvudsakligen kvarts, ortoklas, mikroklin och plagioklas samt biotit, ofta i parallell sammanväxning med muskovit. Dessutom uppträda magnetit, titanit, apatit och små zirkoner. Af sekundära mineral finnas jämte muskovit äfven epidot. Kvartsen är undulös, saknar självständig kristallbegränsning, och dess korn hafva, liksom fältspatens, en mjuk, vågig konturering mot kringliggande. Understundom synas små runda kvartskorn ligga midt inuti fältspaterna. Såväl den lamellerade som den olamellerade fältspaten är fläckvis grumlig och rik på om-

vandlingsprodukter, fläckvis ren och klar. I plagioklaserna äro sålunda en del tvillinglameller omvandlade, andra friska. Sådana vårtlika sammanväxningar mellan kvarts och plagioklas, som af SEDERHOLM[1] benämnts »myrmekit», uppträda här och där och finnas nästan i alla mikroskopiskt undersökta prof af kustgneis. Biotiten är brunaktigt grön och ligger som smärre, parallellt anordnade fjäll, ofta tillsammans med muskovit och svagt färgad epidot. Magnetitkornen äro stundom kristallografiskt väl begränsade. Bergartens struktur är, som ofvan antydts, jämnkornig och oregelbundet allotriomorf.

Till en stor del sakna kustgneiserna emellertid muskovit, ehuru de för öfrigt förete nära nog samma makroskopiska utseende och mikroskopiska beskaffenhet. Sådana gneiser bilda berggrunden inom Nettraby socken SV om kyrkan samt anstå flerstädes inom Förkärla och Ronneby socknar.

Stor utbredning hafva äfven de finkorniga gråa gneiser, som jämte biotit äfven föra hornblende. Dessa gneiser visa sig redan för blotta ögat rikare på mörka mineral och hafva en mera utpräglad, ofta tydligt lineär parallellstruktur. Dylika gneiser äro bland annat iakttagna å Hasslö och småöarna mellan denna ö och Långören samt anstå äfven å N:a och S:a Båldö. Å N:a Båldö blir gneisen i norra delen nästan fullt massformig och antager ett gröfre, medelkornigt gry, hvarigenom den får ett nästan granitiskt utseende. Såsom exempel på dylika hornblendeförande kustgneiser må nämnas den, som anstår å Kettilskär mellan Hasslö och Långören. Makroskopiskt är den en grå till svagt rödlett, tydligt parallellstruerad gneis med de mörka mineralen liggande i tunna, aflångt linsformiga strimmor, hvilkas afstånd från hvarandra vinkelrätt mot skiffrigheten är $^1/_2$ till 1 cm. På borst framträder den härvid uppkomna parallellstrukturen jämförelsevis föga. Bergarten håller — jämte stundom väl kristallografiskt begränsadt hornblende — äfven rikligt med rundade korn af titanit. Liksom i hornblendegneiser i allmänhet saknas muskovit äfven i alla hornblendeförande kustgneiser.

[1] J. J. SEDERHOLM: Über eine archäische Sedimentformation im südwestlichen Finland. — Bull. Comm. géol. de la Finlande. N:r 6, s. 111—113.

Samtliga kustgneiser utmärkas af en mer eller mindre tydligt markerad skiffrighet, som stryker parallellt med gneisfältens längdutsträckning. Stupningen är i regeln flack eller medelbrant, 10°—60°, mot N, NNV eller NO. De synas sålunda stupa in under de norr ut uppträdande urgraniterna eller gneisgraniterna. Utefter en topografiskt delvis väl markerad linje, som i stort sedt följes af järnvägen Nettraby—Tving, äro gneiserna oftast något starkare förskiffrade, strykningen har en annan, i omkring N5°—10°V gående riktning, och stupningen är brantare, i regeln ostlig. Äfven annorstädes visar strykningen smärre afvikelser och svänger stundom ganska hastigt, exempelvis V om Listerby och vid Hjortsberga—Johannishus samt mellan dessa ställen. Jämte den skiffriga strukturen förefinnes äfven en lineär sträckningsstruktur, som enligt de inom kustområdet gjorda observationerna har ett rätt N—S:ligt förlopp och endast undantagsvis afviker från detta.

Den ofvan skildrade allmänna beskaffenheten har kustgneisen på de flesta ställena; från några enstaka lokaler föreligga emellertid afvikande typer, hvilka här nedan skola något närmare omnämnas.

Omkring 600—800 m. i västlig riktning från Yxnarum i Listerby socken anstår inuti kustgneis af det vanliga utseendet och nära vid den hornblendeförande gneisgraniten en grå, finkornig gneis med utprägladt lineär struktur, hvilken betingas ej allenast af den i rader liggande, föga framträdande biotiten utan äfven i väsentlig grad af den mörkgråa eller gulaktiga kvartsen, som uppträder i millimetertjocka, i strykningsriktningen utdragna linser med en längd af ½ till 1 cm. Dessa kvartslinser sammansättas af flera, olika orienterade, långsträckta korn, hvilkas begränsningslinjer förlöpa vinkelrätt eller något snedt mot linsernas längdriktning. Ofta omsluta de ovala, tillspetsade korn af fältspat. I öfrigt är bergarten en allotriomorft finkristallinisk blandning af hufvudsakligen kvarts och såväl lamellerad som olamellerad fältspat; därjämte uppträda biotit, muskovit, apatit och magnetit. Äfven myrmekitiska sammanväxningar kunna iakttagas på enstaka ställen.

Vid Padderyd i Tvings socken och nära intill därvarande yngre granitmassiv finnes en grå till rödlett, flasrig gneis med i band och

strimmor anordnade stänglar och hopar af sillimannit jämte biotit och muskovit. Under mikroskopet visar sig bergarten bestå af en finkristallinisk, allotriomorf blandning af kvarts med föga undulerande utsläckning och fältspat, vanligtvis mikroklin men äfven ortoklas. Biotit och muskovit uppträda som breda taflor. Båda glimmermineralen äro på ett poikilitiskt sätt sammanväxta med kvarts. Sillimannit bildar långsträckta stänglar liggande dels enstaka, dels i hopar tillsammans med muskovit och biotit. Korn af magnetit, stundom med kristallbegränsning, finnas inströdda öfverallt i massan. Därjämte förekomma små korn af omvandlad cordierit.

Denna gneistyps utbredning är emellertid ganska inskränkt, alldenstund i hällar S och SV om Padderyd anstår finkornig grå kustgneis af vanligt utseende.

Å kartan hafva såsom finkornig gneis betecknats några mindre partier, belägna utom de egentliga kustgneisområdena; om dessa må nämnas följande:

I några hällar vid SÖ:a delen af Sandsjön i Sandsjö socken är anträffad en ljusgrå, finkornig, af små kristaller af svafvelkis glittrande gneis, strykande i N40°V. Vid närmare undersökning visar den karaktärer, som nära öfverensstämma med kustgneisernas. Den består af en finkristallinisk, allotriomorft kornig blandning af svagt undulös kvarts och mikroklin till ungefär samma proportioner. Ortoklas och plagioklas finnas underordnadt. Små, korta taflor af grönaktigt brun biotit ligga jämte enstaka muskovitfjäll och järnmalmskorn strödda i den hufvudsakligen af färglösa mineral bestående hufvudmassan, i hvilken äfven oregelbundet begränsade korn af flusspat uppträda. Bergartens kontakter mot den omgifvande röda graniten äro icke blottade, och för bedömande af dess relativa ålder har man därför ingen annan ledning än dess likhet med kustgneisen.

De Ö om det yngre granitmassivet V om sjön Skepen samt N om Sillhöfda kapell å kartan utmärkta finkorniga gneiserna likna äfvenledes kustgneisen. De äro observerade i några spridda hällar, utan att deras förhållanden i fältet till omgifvande bergarter kunnat klargöras. Möjligt är det därför, att de, trots den petrografiska lik-

heten, icke äro geologiskt jämställbara med kustgneisen utan snarare böra uppfattas såsom finkorniga Växjögraniter, hvilka emot den yngre graniten och till följd af dennas uppträngande erhållit parallellstruktur.

Urgraniter, gneisgraniter.

Bland dessa intager den granit, som efter Tvings socken. där den är väl och typiskt representerad, fått benämningen *Tvingsgranit*, den största arealen. Tvingsgraniten kan karakteriseras såsom en grå, stundom rödlett, grof till medelkornig, biotitrik och i regeln äfven starkt hornblendehaltig samt ofta ögonförande granit, hvilken i N:a delen af sitt utbredningsområde för det mesta är massformigt utbildad men i S mer eller mindre förskiffrad och gneisgranitisk.

Den anstår utefter gneisfältets hela N:a kant och kan mot S nå en maximibredd af omkring 2 mil, sträckande sig ned till kusten N och Ö om Karlskrona; den intager det å kartan såsom hornblendeförande urgranit och gneisgranit betecknade området.

Tvingsgraniten har samma mineralsammansättning och i det stora hela äfven samma beskaffenhet i öfrigt som den s. k. gråa Växjögraniten, om hvilken den äfven, när den är som minst tryckförändrad, starkt erinrar. Gryet är dock oftast något gröfre. Fältspaten, som hufvudsakligen utgöres af mikroklin, är ofta utbildad såsom jämförelsevis spridda, omkring ett par cm. långa, rödletta eller gråa ögon. Dylika fältspatögon förefinnas äfven i de mera gneisiga typerna inom kustområdet från Nettraby och trakterna N om Karlskrona i OSO-lig riktning till stranden NO om Torrums kyrka. Plagioklasen är till färgen grå, hvitgrå eller grönaktigt grå och starkt omvandlad, stundom bestå kornens yttre delar af en friskare och mindre grumlig zon. Kvartsen är färglös eller gul, mer eller mindre undulös och krossad. Utom hornblende och biotit uppträda titanit i talrika småkorn samt järnmalm, oftast titanomagnetit. Vidare förekomma apatit och zirkon och såsom omvandlingsprodukter epidot, muskovit och klorit. Smärre myrmekitiska sammanväxningar hafva iakttagits i en stor del af de undersökta preparaten.

Kring Flakulla i Jemjö socken förefinnes en medelkornig grå granit, som är fattigare på mörka mineral än den egentliga Tvingsgraniten och därför blifvit på kartan utskild från denne. En analys af densamma, jämställd med en analys af Tvingsgraniten, båda utförda af H. SANTESSON[1], visa emellertid stor öfverensstämmelse inbördes:

	A.	B.
Kiselsyra	67,32	66,43 %
Titansyra	0,49	0,33
Lerjord	13,76	15,03
Järnoxid	4,12	4,55
Järnoxidul	1,44	0,75
Manganoxidul	0,49	0,29
Magnesia	1,70	1,65
Kalk	4,32	4,61
Natron	3,10	2,94
Kali	2,10	2,76
Glödgningsförlust	0,76	0,80
	99,60	100,14

A. Tvingsgranit, tagen S om S:a gården i Fabbemåla, Ramdala socken.
B. Granit från häll vid vägen Ö om Flakulla, Jämjö socken.

Öster ut från Ramdala blir gneisgraniten småningom fattigare på mörka mineral; fältspatögonen ligga mera spridda, i trakten Ö. om Jemjöslätt synas de alldeles saknas. Samtidigt med dessa förändringar antager bergarten ett mindre, medel- till småkornigt gry. Ännu längre i Ö, nära invid gränsen för den kambriska sandstenen, är gneisgraniten röd eller rödlett och i allmänhet ganska småkornig.

Surare än Tvingsgraniten äro de å Senoren och öarna S härom anstående gneisgraniterna; i allmänhet äro dessa dock jämförelsevis rika på biotit, medan hornblendet spelar en underordnad roll och mestadels saknas. — Närastående bergarter träffas äfven på Aspö.

Berggrunden S om Eringsbodagraniten från Ronnebyån i V, förbi Listersjön och Föllsjön till Larum i Förkärla socken är föga

[1] Samtliga här meddelade analyser äro utförda å Sveriges Geologiska Undersöknings laboratorium.

blottad. Hufvudbergarten synes här äfvenledes vara en rödlett eller röd, medelkornig urgranit eller gneisgranit.

Inom Tvingsgraniten uppträder vid Rödeby ett litet område af en röd, medelkornig, i N nästan fullkomligt massformig granit med gulaktig kvarts och rödlett eller röd, ofta såsom smärre ögon utbildad fältspat. På några ställen, exempelvis i några småhällar N om Rödebyholm, kommer den i beröring med den basiska Tvingsgraniten. Kontakterna dem emellan äro emellertid ej skarpa och lämna knappast några upplysningar om bergarternas inbördes ålder, dock förefaller det, som om Tvingsgraniten delvis vore omsluten af den röda.

Den hornblendeförande gneisgraniten inom det långsträckta området V om Nettraby är ofta rätt starkt gneisig men företer dock i sin habitus vissa likheter med Tvingsgraniten.

En urgranit med något afvikande utseende bildar den hufvudsakliga berggrunden å öarna Tjurkö och Sturkö och är där föremål för brytning i stor skala. Den har ett grofkornigt, granitiskt gry, är fattig på mörka mineral, till färgen växlande, grå eller röd, med fältspaten, som hufvudsakligen utgöres af mikroklin, anordnad i ögonliknande hopar af smärre, olika orienterade korn, ofta med en något större kristall i midten. Kvartsen är färglös eller rökgrå och äfven anrikad i fläckar. De sparsamt uppträdande, brunaktigt gröna biotittaflorna ligga anordnade i tunna strimmor, som böja sig om »fältspatögonen» och betinga en svagt framträdande parallellstruktur. Korn af titanit äro icke sällsynta; malmkornen äro suddigt begränsade och bestå ofta af titanomagnetit. Myrmekitiska sammanväxningar mellan kvarts och plagioklas äro ganska rikligt för handen. Under mikroskopet visar bergarten en ganska starkt framträdande murbruksstruktur, hvadan den tydligen varit krossad och sedan blifvit delvis omkristalliserad.

Flertalet af *gneisafdelningens grönstenar* hafva visat sig vara bundna vid Tvingsgraniten och äro antagligen äldre än denna, i hvilken de förekomma såsom större eller mindre partier. De skola längre fram närmare behandlas i samband med urbergets öfriga grönstenar.

Porfyr-felsitoid-formationens och Växjögraniternas afdelning.

Inom denna afdelning hafva följande grupper och underafdelningar blifvit utskilda:

Gångporfyrer och uralitdiabaser.

Växjögraniter.

Porfyr-felsitoid-formationens bergarter:

Kvartsporfyrer,
Porfyriter,
Granitiska porfyrer,
Felsitoider (hälleflintgneiser),
Kvartsiter.

Grönstenar: Gabbror, Gabbrodioriter, Dioriter, Skillerstenar, Amfiboliter etc.

Af ofvanstående grupper hafva porfyr-felsitoid-formationens bergarter och Växjögraniterna den ojämförligt största betydelsen och komma därför i den följande framställningen att behandlas först.

Porfyr-felsitoid-formationen.

Under denna benämning sammanfattas en hel del olika såväl eruptiva som sedimentära bergarter, tillhörande ett, som det vill synas, rätt väl begränsadt skede inom urtiden. Till denna formation hänföras sålunda dels porfyrer och porfyriter, dels felsitoider (hälleflintgneiser) och tuffer, dels ock slutligen kvartsiter.

Formationen har sin största utbredning i bladets N:a del, där den bildar ett mer eller mindre sammanhängande bälte, sträckande sig från bladkanten V och NNV om Nöbbeleds kyrka öfver mellersta delen af sjön Rottnen och vidare utmed N:a kartgränsen genom Kristvalla socken till inemot Förlösa kyrka, där formationen går in under och betäckes af den kambriska sandstenen. — Detta bälte kunna vi benämna *Nöbbeled—Kristvalla-området.*

Mindre partier af denna formation uppträda i kartans V:a kant N om sjön Ygden, inskjutande som uddar från angränsande blad.

— Ett något större område är det, som inkommer på bladet vid den i V:a bladkanten i Tingsås socken liggande sjön Tiken, sträcker sig därifrån öster ut efter järnvägen till Konga station och går vidare i SO nästan fram till Ronnebyåns knä vid Strömmarne — *Tingsås-området*.

Hithörande bergarter anstå vidare i Långasjö socken S om sjön Flaken eller Allgun och utbreda sig i ostlig riktning till Pellamåla gårdar i samma socken — *Pellamåla-området*.

I S:a delen af Torsås socken — vid öfre Aplaryd, mellan Gullemåla och Trollefjäll samt NO om sistnämnda ställe — bilda finkorniga graniter och felsitoidartade bergarter några mindre områden.

Slutligen må nämnas, att hithörande bergarter anträffats på flera spridda ställen såsom smärre, efter hvad det vill synas, isolerade partier inuti graniterna. De största af dessa äro utsatta å kartan.

Till formationen hänförbara kvartsiter anstå å Skägganäs samt å de små NO om Kalmar stad i Kalmar sund liggande småöarna — Skallaröarna. Sådana kvartsiter äro dessutom anträffade vid brunnsgräfning SO om Förlösa station. På grund af detta fynd och med ledning af topografien har det här å kartan utmärkta lilla kvartsitområdet blifvit utlagdt.

Felsitoid-formationens bergarter växla med hänsyn till utseende och beskaffenhet rätt väsentligt äfven å närliggande ställen, och en för hela formationen gällande allmän beskrifning kan därför ej framläggas, utan måste vi inskränka oss till att omnämna de viktigaste och mera representativa typerna.

Kvartsporfyrer. Inom Nöbbeled—Kristvalla-området är formationen hufvudsakligen utbildad såsom porfyrer. Till sina makroskopiska karaktärer äro de täta, hornstens- eller hälleflintartade bergarter med för blotta ögat vanligtvis tät grundmassa af en brunröd, gråaktig eller understundom nästan rent svart färg. Strökornen, som antingen utgöras af både kvarts och fältspat eller också af endast fältspat, äro alltid mycket små — vanligen endast 1/2—3, sällan 4 mm. långa — och något ljusare än grundmassan, i hvilken de på grund af sin ringa storlek mycket litet framträda. Äfven då strö-

kornen utgöras af endast fältspat, hafva bergarterna en så hög kiselsyrehalt, att de måste hänföras till kvartsporfyrernas grupp.

Då kvartsen uppträder såsom tydliga strökorn — exempelvis i den gråa kvartsporfyren 1/2 till 1 1/2 km. Som Bälshult i Algutsboda socken — är den ofta utbildad såsom tydliga kristaller, som ej sällan visa sexsidig begränsning, när de äro skurna vinkelrätt mot hufvudaxeln. Understundom hafva kornen kristallbegränsning blott på ena sidan, under det att den andra företer en småvågig konturering mot grundmassan. Rundade korn uppträda äfven. En del kristaller äro försedda med runda, slang- och säckformiga inbuktningar och andra dylika s. k. korrosionsfenomen. Kvartsströkornen äro rätt starkt undulösa.

Fältspatströkornen bestå dels af mikroklin och ortoklas, dels af plagioklas. De förstnämnda äro vanligen mer eller mindre pertitiska och oftast ganska mycket omvandlade, muskovitiserade. Plagioklasen är rik på nybildad epidot och ibland nästan fullständigt omvandlad. Strökornen äro ej alltid enhetliga utan bestå ofta af flera individer. Där kvarts och fältspat samtidigt äro porfyriskt utbildade, synes fältspaten hafva en antydan till kristallbegränsning, men när endast strökorn af fältspat förefinnas, såsom exempelvis i trakten af Nöbbeleds kyrka, äro dessas begränsning mot grundmassan obestämd och deras yttre zon rik på småkorn tillhörande denna.

I den egentliga grundmassan framträda vidare små korn och kristaller af järnmalm, ofta titanomagnetit, omgifna i en del fall af leukoxen- och titanitkransar, därjämte biotit i små gröna lameller, vanligtvis anordnade i en bestämd riktning och något anrikade bredvid järnmalmskornen. Vidare uppträda zirkon och apatit.

Grundmassan är finkristallinisk med en kornstorlek å olika ställen växlande mellan 0,1 och 0,025 mm. Den består af en blandning af hufvudsakligen kvarts och fältspater, mera underordnadt biotit och järnmalm samt är i hög grad inmängd med de sekundärt uppträdande mineralen muskovit, klorit, epidot och ibland kalkspat och granat. Flusspat uppträder dels såsom inneslutningar i fältspat, dels mera självständigt, men har ej iakttagits i alla prof. Grundmassans struktur är allotriomorf, fin- till mikrokristallinisk,

med obestämda gränser mellan kornen. I den i det föregående omnämnda porfyren från trakten S om Bälshult har grundmassan en småfläckig utsläckning, antydande förefintligheten af en mikropegmatit-struktur.

Bergarterna äro i allmänhet parallellstruerade, antingen i följd däraf att de mörka mineralen, förnämligast biotit, ligga samlade och ordnade i rader, eller därigenom, att de genomdragas af tunna, hufvudsakligen af kvarts bestående strimmor — så t. ex. i en porfyr vid Nöbbeleds kyrka. Äfven de sekundära mineralens — muskovitens (sericitens) och kloritens — längdriktningar ligga ofta ungefär parallellt, ett förhållande, som makroskopiskt ger sig till känna i bergarten genomsättande, glimmerglittrande plan, efter hvilka den lätt klyfves. I det första fallet torde parallellstrukturen få uppfattas som primär, i de senare fallen har den antagligen uppkommit genom tryck och spänning efter bergartens konsoliderande.

En intressant, jämförelsevis väl bibehållen porfyr är den, som anstår V vid Grönahults gårdar, omkring 4 km. SO om Ekeberga kyrka.[1] Den är en rent svart bergart med tät, flintig grundmassa och enstaka små, glittrande fältspatströkorn, ½—1 mm. i längd. Under mikroskopet visa sig strökornen hufvudsakligen bestå af något muskovitiserad mikroklin både i enstaka, delvis korroderade korn och i aggregat af korn. Äfven järnmalm och grön biotit bilda enstaka större utskiljningar, och vanligtvis ligga dessa mineral tillsammans antingen för sig eller bredvid fältspaterna. Grundmassan, som beträffande de ljusare mineralen är kryptokristallinisk, har en tydlig fluidalstruktur, som böjer sig om de enstaka eller i hopar liggande strökornen, hvarigenom bildas små, i strykningsriktningen tillspetsade linser. Där dessa linser hafva något större dimensioner, kan man inuti dem, jämte de nyss omnämnda mineralen, urskilja korn af kvarts, flusspat, apatit, och därjämte rikligt med epidot.

Grundmassans fluidalstruktur betingas af i rader anordnade järnmalmskorn och andra småkorn, växlande med strimmor, mindre rika

[1] Jfr OTTO NORDENSKJÖLD: Ueber archæische Ergussgesteine aus Småland. — Bull. of the Geol. Inst. of Upsala, Vol. I, sid. 75—77.

på dessa mineral. Mellan korsade nicoller upplöser sig grundmassan i aflånga, oregelbundna, i fluidalriktningen utdragna partier (Tafl. 1, fig. 1[1]), som af NORDENSKJÖLD tolkats som kryptopegmatit, men hvilka snarare torde böra uppfattas såsom mikropoikilit. I vissa strimmor är grundmassan något tydligare kristallinisk och med sfärolitstruktur. Snedt och tvärs öfver fluidalriktningen gå tunna, slirartade sprickfyllningar af kvarts, biotit, fältspat och epidot. En kiselsyrebestämning — utförd af H. SANTESSON — gaf 71.85 %.

Omkring 400 m. N om hörnet, där Kristvalla, Åby och Förlösa socknar sammanstöta, har påträffats en rödbrun porfyr, som synes uppträda såsom en 2.9 m. bred, gångliknande bildning, strykande i N80°O och på sidorna begränsad af röd, medelkornig granit. Gränsen mellan bergarterna är skarp. Porfyren antager närmast kontakten ett mera hornstensartadt utseende och har skåligt brott; i midten af gången är den visserligen äfvenledes tät, men mindre hornstensartad. Ehuru denna bergart sålunda tyckes genomsätta graniten och vara yngre än denna, är den det oaktadt till sin beskaffenhet närmast öfverensstämmande med felsitoidformationens porfyrer. Den innehåller 1—4 mm. långa fältspatströkorn, som, där fältspaten kunnat bestämmas, bestå dels af rundade mikroklinkorn, försedda med rätt stora interpositioner och i kanterna med inbuktningar, dels af plagioklas i ofta rätlinigt begränsade individer, ibland i knäckta korn, i mellanrummen mellan hvilkas delar finnes något kalcit. Strökornen äro rätt mycket omvandlade, rika på epidot, muskovit och andra sekundära mineral; de innehålla äfven korn af biotit och järnmalm.

Bergartens grundmassa består hufvudsakligen af sfärolitartadt anordnade knippen af färglösa mineral, hvilka, där de kunnat be-

[1] Samtliga i beskrifningen förekommande mikrofotografier äro tagna å Tekniska högskolans Geologiska institution, och står förf:n i stor förbindelse till denna institutions föreståndare, lektor P. J. HOLMQUIST, för hans härvid visade tillmötesgående och lämnade värdefulla hjälp.

stämmas, visat sig vara fältspater. För öfrigt är den rik på epidot och innehåller smärre korn af leukoxenomvandlad titanomagnetit, biotit, apatit samt zirkon. Den har i det hela ett utseende, som liknar syenitporfyrernas. Vid kontakten är grundmassan mycket finkristallinisk, mellan korsade nicoller småfläckig och så till vida fluidalstruerad, som den är tydligt strimmig, åtminstone omkring strökornen.

Utom å den i det föregående omnämnda porfyren från Grönahult i Ekeberga socken hafva kiselsyrebestämningar utförts å en röd, fältspatströkorn förande porfyr från Högaström i S:a änden af sjön Förlången i Ekeberga socken — $SiO_2 = 71.78$ % — och å en svart fältspatporfyr N om Lunden i Hofmantorps socken — $SiO_2 = 73.19$ % —. En fullständig analys — liksom föregående bestämningar utförd af H. SANTESSON — föreligger endast från den i samband med porfyriterna omnämnda kvartsporfyren från en ö i sjön Öijen, Hofmantorps socken (se sid. 19—20). Den har följande sammansättning:

Kiselsyra	70.77 %
Lerjord	14.74 »
Järnoxid	0.41 »
Järnoxidul	2.04 »
Manganoxidul	0.10 »
Magnesia	0.35 »
Kalk	1.15 »
Natron	6.40 »
Kali	3.37 »
Glödgningsförlust	0.48 »
	99.81

Porfyriter. Porfyriter tillhörande förevarande formation hafva iakttagits å följande ställen inom Nöbbeled—Kristvalla-området: i Nöbbeleds socken Ö om Torp och vid Ulfsåkra, i Hofmantorps socken på en ö i sjön Öijen, i Ekeberga socken V om N:a änden af sjön Läen (vid Gummarp) och vid Ulfvaskog samt i Madesjö socken vid järn-

vägen N om Brånahult. Hithörande bergarter anstå äfven inom Pellamåla-området vid Pellamåla gårdar. De äro vanligtvis ganska kvartsrika och torde få uppfattas såsom kvarts-glimmer-porfyriter.

Såsom en karakteristisk representant förtjänar omnämnas den af NORDENSKJÖLD[1] beskrifna Ulfvaskogs-porfyriten från Ulfvaskog i Ekeberga socken. Den är en mörkgrå bergart med jämförelsevis rätt talrikt inströdda blekgröna, 1—6 mm. långa fältspatkorn, därjämte framträda biotitgyttringar makroskopiskt såsom mörkare fläckar.

Fältspatströkornen visa sig vid mikroskopisk granskning vara nästan fullständigt omvandlade och innehålla ett virrvarr af små epidot- och muskovitnybildningar; i enstaka fall kan man skönja en svag antydan till plagioklasstreckning. Den brunaktigt gröna biotiten ligger hopad i oregelbundna, ofta parallellt anordnade fjäll. Den innesluter i sig små rutilnålar. Af öfriga bestämbara mineral finnas järnmalmskorn, titanit, som ofta ligger omkring de förra, vidare små kristaller af apatit, zirkon och svafvelkis.

Grundmassan är mycket rik på glimmer och består för öfrigt af kvarts, fältspat och epidot; underordnadt ingår kalkspat. Den har en svagt framträdande parallellstruktur, uppkommen genom glimmerfjällens anordning, och genomdrages af epidotfyllda sliror. Såsom NORDENSKJÖLD framhåller, »erinrar bergartens hela habitus om en kristallinisk skiffer eller om nybildningar i metamorfoserade bergarter». Enligt samme författares undersökning har bergarten en för en porfyrit ganska betydlig halt af kvarts. (Jämför äfven här nedan meddelade analys.)

Samma beskaffenhet som Ulfvaskogsporfyriten har den på en ö i sjön Öijen anstående bergarten. Fältspatströkornen hafva dock här något mindre dimensioner och äro mindre omvandlade. Enligt anteckningar af N. O. HOLST förefinnas i porfyriten härstädes små partier af en röd och grå porfyr. Gränsen mellan bergarterna är skarp. Den röda och gråa porfyren, hvilken liksom porfyriten

[1]) OTTO NORDENSKJÖLD: Om de porfyriska gångbergarterna i östra Småland. — S. G. U. Ser. C, N:r 133, sid. 22—23. — G. F. F. Bd 15, sid. 188. — Ueber archæische Ergussgesteine aus Småland. — Bull. Geol. Inst. of Upsala, Vol. I.

blifvit kemiskt och mikroskopiskt undersökt, har visat sig böra hänföras till kvartsporfyrerna. Den innehåller omkring 1 mm. långa strökorn af väl begränsade fältspater (ortoklas, mikroklin och plagioklas) jämte mindre sådana af kvarts i knäckta och olika orienterade korn, liggande i en allotriomorft kornig, mycket finkristallinisk, af hufvudsakligen ljusa mineral bestående grundmassa. Från de i det föregående omnämnda kvartsporfyrerna skiljer den sig genom förekomsten af omkring 1 mm. långa, i den rödletta grundmassan tydligt framträdande fläckar, som under mikroskopet visa sig bestå af ett aggregat af biotit och järnmalm, antagligen omvandlingsprodukter af ett utsöndradt järn-magnesiasilikat, ty de äro väl skilda från magman i öfrigt. Bergarternas inbördes förhållanden i fältet äro oklara, och möjligt är, att här råda samma förhållanden, som längre fram omnämnas från en häll 500 m. NV om Nöbbeleds kyrka.

Stor öfverensstämmelse med de nyss skildrade porfyriterna visar den Ö om Torp i Nöbbeleds socken anstående mörkgråa, täta bergarten, med talrika 1—5 mm. långa, blekgröna, mer och mindre omvandlade fältspater och med insprängda gnistor af svafvelkis. Särskildt markerade visa sig under mikroskopet de af titanitkransar omgifna malmkornen. Grundmassan är mycket finkristallinisk och förefaller vara litet mindre rik på biotit än Ulfvaskogsporfyriten. Fläckar af epidot- och magnetitnybildningar markera ett omvandladt järn-magnesiasilikat.

En vid torpet Gummarp, V om N:a änden af sjön Läen, i fast klyft påträffad porfyrit, som till sin mineralsammansättning öfverensstämmer med de förut nämnda porfyriterna, håller enligt Holst[1] inneslutningar af Växjögranit, hvadan alltså den senare skulle vara äldre. Kontakterna mellan de båda bergarterna äro mycket slingriga. Vid undersökning af ett mikroskopiskt preparat af densamma framgår emellertid, att bergartens grundmassa, som har ett fläckigt utseende i följd af omväxlande på ljusa mineral rikare och fattigare partier, besitter en hornfelsstruktur, som tydligt ger sig till känna i de ljusa fläckarna. Denna struktur uppträder som bekant hos

[1] Beskrifning till kartbladet Lessebo. — S. G. U. Ser. Ab. N:o 4, sid. 22.

säkert kontaktmetamorfoserade bergarter, hvarför det är sannolikt, att det här är graniten, som är den yngre och ej tvärtom. Ännu tydligare framträder nyssnämnda struktur hos de i kontakt med graniten vid Ulfsåkra i Nöbbeleds socken befintliga porfyriterna (se det följande, sid. 29).

Nedanstående porfyriter hafva blifvit analyserade af H. SANTESSON med följande resultat:

	1.	2.	3.
Kiselsyra	61,95 %	61,55 %	59,22 %
Lerjord	17,03 »	18,35 »	19,00 »
Järnoxid	3,42 »	1,61 »	2,32 »
Järnoxidul	2,30 »	2,97 »	2,58 »
Manganoxidul	0,26 »	0,21 »	0,22 »
Magnesia	2,55 »	2,59 »	3,28 »
Kalk	4,19 »	4,73 »	5,11 »
Natron	5,42 »	5,78 »	6,48 »
Kali	2,50 »	1,78 »	1,69 »
Glödgningsförlust	1,09 »	0,65 »	0,66 »
	100,71	100,22	100,56

1. Ulfvaskogs-porfyrit från häll N vid Ulfvaskog i Ekeberga socken.
2. Porfyrit från en ö i sjön Öijen, Hofmantorps socken,
3. Porfyrit från Gummarp, V om N:a änden af sjön Läen, Ekeberga socken.

I samband med porfyriterna förtjänar i korthet omnämnas en omkring 500 m. NV om Nöbbeleds kyrka vid vägen till Värlanda anstående fläckig, tuffliknande bergart. Fläckarna utgöras af runda, grågröna, större och mindre, sällan decimeterlånga porfyritbrottstycken (se fig. 1), liggande i en grå fältspatporfyr af samma beskaffenhet som de förut beskrifna porfyrerna, men som förutom 1—3 mm. långa fältspatströkorn äfven innehåller för blotta ögat tydligt framträdande små biotitgyttringar af ungefär samma storlek som fältspaterna. De båda bergarterna äro under mikroskopet ej skarpt begränsade från hvarandra. Fältspatporfyrens grundmassestruktur lämnar emellertid ej några hållpunkter för afgörandet af,

om bergarten verkligen är att uppfatta som en tuff; strukturen i allotriomorft kornig, och grundmassan visar delvis en fläckig p larisationsbild.

Granitiska porfyrer. Vid porfyr- eller felsitoidområdenas grä ser anträffas understundom röda eller rödletta, vanligtvis gansk finkorniga granitiska bergarter. Dessa verkliga genesis är ännu oklar; till vidare må de betecknas såsom granitisk porfyrer[1]. De uppträda vid de flesta por fyrområdena inom östra och mellerst delarna af S:a Sverige och äro särskild anmärkta från bladet Mönsterås. Inom föreliggande berggrundsblad äro hit hörande bergarter iakttagna i Ö:a delen af porfyrområdet vid Nöbbeleds kyrka och vid Brunnsmåla N härom, vid Lun den i Hofmantorps socken och på udden i sjön Rottnen V om Lunden samt på båda sidorna om Ulfvaskogsporfyrgång en i Ekeberga socken, vidare inom Pella måla-porfyrområdet i trakten af sjön Flaken eller Allgun i Långasjö socken samt slutligen ganska allmänt inom felsitoid-(hälleflintgneis-)områdena i Torsås sockens S:a del.



Fig. 1. Parti af häll, bestående af *fältspatströkornförande kvartsporfyr med mörka porfyritbrottstycken*, belägen omkring 500 m. NV om Nöbbeleds kyrka. 2/3 af naturlig storlek.

De granitiska porfyrernas uppträdande vid gränserna mellan hälleflintporfyrerna och omgifvande graniter, och deras förhållande i fältet till dessa bergarter kan i korthet exemplifieras sålunda Följer man Nöbbeledstraktens kvartsporfyrer ut mot Växjögraniten så visar det sig, att den ursprungligen för blotta ögat nästan täta porfyrgrundmassan efter hand, och stundom ganska hastigt, blir all mera tydligt grynig och granitisk ju närmare man kommer gra

[1] För samma bergarter har Otto Nordenskjöld användt benämningen aplite jämför hans uppsats Über die Kontaktverhältnisse zwischen den archæischen Por phyren (»Hälleflintor») und Graniten im nordöstlichen Småland — Bull. Geol. Inst of Upsala, Vol. V, Part 1, No 9.

niten. Porfyrströkornen finnas till en början kvar men försvinna slutligen och uppgå i mellanmassan, när denna erhållit en kornstorlek, som motsvarar de porfyriska kristallernas. Bergarten blir sålunda allt gröfre och gröfre, och man är slutligen inne i den medelkorniga graniten. På grund af den starka jordbetäckningen har hela sammanhanget i fältet icke kunnat följas härstädes, men efter allt att döma råder full öfverensstämmelse med hvad som är iakttaget å bladet Mönsterås. Det är nu de i denna öfvergångszon ingående bergarterna, som betecknats såsom granitiska porfyrer; några skarpa kontakter mellan bergarterna hafva ej observerats. OSO om Nöbbeleds kyrka har gränsen dem emellan blifvit förlagd midt inuti den finkorniga graniten, emedan man icke kunnat få någon naturlig gränslinje, och öfvergången mellan bergarterna därigenom på sätt och vis antydes.

I ett mikroskopiskt undersökt prof från Lunden, Ö om sjön Rottnen, utgöras de några mm. långa strökornen af nästan fullständigt omvandlad plagioklas och äro utan skarpa gränser mot den finkristalliniska, allotriomorft korniga grundmassan. Mineralsammansättningen för öfrigt är en sur, finkornig, på biotit jämförelsevis fattig granits med till utseendet suddiga begränsningslinjer mellan kornen. Kvartsen är undulös.

Å bladet Mönsterås tolkar NORDENSKJÖLD denna öfvergångszon af granitiska porfyrer såsom en gränsfacies af den där anstående s. k. Högsrumsgraniten; men andra tolkningsmöjligheter äro icke uteslutna, och frågan torde ännu få anses oafgjord. Anmärkningsvärdt är, att dessa bergarter nästan uteslutande synas vara bundna vid gränsen mellan graniter och hälleflintområdenas surare led, kvartsporfyrerna. Emellan graniterna och porfyriterna finnas flerstädes tydliga kontakter samt brottstycken af de senare i de förra.

Felsitoid (hälleflintgneis). Härmed betecknas de finkorniga eller täta, gneisiga bergarter, som uppträda i samband med de i det föregående beskrifna porfyriska, med hvilka de understundom äro så nära förbundna, att det är svårt, för att icke säga omöjligt, att sätta någon bestämd gräns mellan de båda bergartsgrupperna. Felsitoiderna sakna i regeln porfyriskt utskilda kristaller och hafva en

mer eller mindre markerad parallellstruktur, som dock ibland endast kan iakttagas med tillhjälp af mikroskopet.

Felsitoider förekomma underordnadt inom Nöbbeled—Kristvalla-området, utgöra hufvudbergarten inom Tingsås-området och äro äfven anträffade inom de N om detta befintliga små områdena samt inom Torsås socken. Äfven de små, sporadiskt inuti granitområdena förefintliga partierna af felsitoidformationen bestå till hufvudsaklig del af felsitoid.

Såsom ett exempel på felsitoid från Nöbbeled—Kristvalla-området må omnämnas en liten förekomst vid NV:a änden af sjön Öijen. Det är en mycket finkristallinisk, nästan tät, ljusgrå bergart med svagt framträdande millimeterlånga biotiter och enstaka större muskovitanhopningar, stundom intill 1 cm. i diameter. Bergarten visar sig under mikroskopet bestå af kvarts, mikroklin, plagioklas, ganska rikligt med små järnmalmskorn — vanligen magnetit —, vidare ljus och mörk glimmer, ofta på ett poikilitiskt sätt omslutande de ljusa mineralen. Kornstorleken är vid pass 0.05 à 0.1 mm. Strukturen liknar den i porfyrernas grundmassa förefintliga och är allotriomorft kornig, med högst oregelbundna gränser mellan kornen, utan att dock vara en hornfelsstruktur.

Inom Tingsås-området äro felsitoiderna till färgen ljusgråa eller mörkgråa, till gryet mycket finkristalliniska eller täta, vanligtvis tydligt, ehuru svagt parallellstruerade och samtliga i högre eller mindre grad rika på ljus glimmer. Anmärkningsvärdt är, att de i områdets SÖ:a del äro mycket uppblandade med dioriter och dioritskiffrar. För öfrigt ingå i komplexen bergarter af olika beskaffenhet, hvarpå några exempel skola lämnas.

Den allmännaste typen är en grå, finkornig, till väsentlig del af färglösa mineral, fältspat och kvarts, bestående bergart. Därjämte innehåller den biotit, muskovit, epidot, kalkspat, titanit, apatit, zirkon, järnmalm och ofta svafvelkis. Fältspaterna äro till en stor del ersatta af omvandlingsprodukter, och ibland är såväl mikroklinens som plagioklasens tvillingstreckning fullständigt utplånad. Kvartsen har undulös utsläckning och ligger vanligen anrikad i ränder. Glimmermineralen förekomma dels såsom smärre fjäll, dels

såsom trasiga kristaller, ofta på ett poikilitiskt sätt genomväxta af ljusa mineral. Bergartens struktur är för öfrigt allotriomorft ojämnkornig, med en kornstorlek, som växlar högst betydligt äfven på närbelägna ställen i samma slipprof. De ljusa mineralens begränsningslinjer förlöpa ofta på ett småflikigt sätt. — En stor del af de inom Torsås socken jämte de granitiska porfyrerna uppträdande felsitoiderna öfverensstämma med den nu nämnda typen.

En till sitt utseende något afvikande, men med hänsyn såväl till mineralsammansättning som struktur närstående bergart anstår vid landsvägen omkring 1 km. N om Elsemåla i Tingsås socken. Den är hvitgrå, nästan tät, kristallinisk och karakteriserad genom 1—3 mm. långa, svarta gyttringar af biotitfjäll, som ligga inströdda i den ljusa grundmassan.

Några felsitoider sakna muskovit men föra, jämte talrika små brungröna biotitfjäll, större, omkring ett par mm. långa, af de ljusa mineralen (mestadels kvarts) poikilitiskt genomväfda hornblendekristaller. Mineralkornens begränsningslinjer äro här mera hornfelsartadt rätliniga. Dylika felsitoider anstå exempelvis vid landsvägen något öfver 2 km. NV om Konga bruk, och närstående bergarter finnas äfven inom Tingsås-områdets S:a del.

Vid V:a sidan af Tattamålasjön, nära Ö om järnvägen och 1 km. S om Konga station, har i fast klyft anträffats en grå, finkristallinisk, nästan uteslutande af kvarts och biotit sammansatt bergart. Utom de nämnda mineralen håller den enstaka småkorn af järnmalm, apatit och zirkon. Kvartsen förekommer i polygonala korn. Denna biotitkvartsit är skiktad på så sätt, att omkring $^1/_2$ cm. tjocka kvartsränder växla med biotitrika strimmor.

Då för det mesta endast isolerade hällobservationer föreligga och berggrunden är föga blottad, kan för närvarande intet sägas om ofvannämnda felsitoidtypers relationer i fältet.

De inom Torsås socken i anslutning till de granitiska porfyrerna uppträdande felsitoiderna visa nära öfverensstämmelse med den allmännaste typen inom Tingsås-området. Några andra typer uppträda äfven jämte denna. Sålunda är i ett par hällar — den ena belägen S om Öfre Aplaryd, där landsvägen går öfver bäcken, den andra

ONO om Ö:a Karsbo gårdar — anträffad en aktinolitförande felsitoid, där aktinoliten är omvandlad till klorit och kalkspat.

Kvartsiter, som till åldern jämställas med felsitoidformationen, anstå inom det kambriska sandstensbältet å fastlandsdelens NÖ:a del. De gå i dagen dels på den NO om Kalmar liggande låga N:a Skallarön, dels på halfön Skägganäs, där de utgöra den hufvudsakliga berggrunden och intaga områdets högsta — omkring 25 m. öfver hafvet liggande — delar. Dessutom har kvartsit påträffats under brunnsgräfning vid Galgkrogen, belägen intill sockengränsen och vägen SO om Förlösa järnvägsstation.

Å sistnämnda ställe ligger kvartsitens yta omkring 16 m. öfver hafvet, och man har här genomgått följande lager:

a) sandigt strandgrus och morängrus 1.3 m.;

b) rödbrun kvartsitsandsten, nedåt öfvergående i tät, i ljusrödt stötande, gråaktig kvartsit 4.7 m.;

c) rödbrun, sandstensartad bergart (mäktighet obekant).

Lagret *c* består af en egendomlig, klastisk, sandstensartad bergart med dels skarpkantiga, dels rundade, ljusa kvartsitkorn, inbäddade i en tätare, mörkt rödbrun massa. Dess mikroskopiska beskaffenhet synes angifva, att den är en friktionsbreccia och således icke något led i lagerserien.

Kvartsiten å Skägganäs och Skallarön liknar den undre delen af lagret *b* här ofvan, är tät, vanligen rödlett eller hvitgrå, mycket sällan mörkgrå, stötande i blått. Den är mestadels starkt förklyftad och genomdragen af sprickor, hvilkas riktning vid de N:a gårdarna i Hvenenäs å Skägganäshalfön är N 28° V med omkring 69° stupning åt ONO. Å bägge ställena är bergarten ibland breccieartad, bestående af kantiga kvartsitstycken, hopkittade genom ådror af hvit kvarts samt försedd med glidytor, öfverklädda med små fjäll af ett sericitartadt mineral.

Kvartsitområdena kunna sägas vara rester af klippöar i det haf, där den kambriska sandstenen afsattes. Detta framgår bland annat af förhållandena å Runnö Rödskär å det norrut belägna bladet Mönsterås, där sandstenen afsatt sig intill den branta kvartsitväggen och innehåller från denna nedfallna kvartsitstycken. Såsom horstar, upp-

komna i en postkambrisk tid, kunna kvartsitområdena ej uppfattas, ty då borde vid deras gränser finnas rifningsbreccior, bland hvilkas brottstycken äfven kambrisk sandsten förekom, men sådana breccior hafva ingenstädes anträffats.

Under mikroskopet visa sig kvartsiterna sammansatta af mer eller mindre sammanvuxna kvartskorn, hos hvilka man ofta kan igenkänna den ursprungligen klastiska, rundade formen. Underordnadt finnas små korn och kristaller af magnetit, järnglans, biotit, muskovit och epidot.

Porfyr-felsitoid-formationens allmänna beskaffenhet och kontaktförhållanden mot omgifvande urbergarter. Inom felsitoidformationen har icke någon åldersindelning af de ingående bergarterna kunnat genomföras, beroende därpå, att några upplysande kontakter dem emellan icke kunnat erhållas. Härvidlag lämna ej heller de gjorda strykings- och stupningsobservationerna några hållpunkter för frågans bedömande. Strykningen går i regeln parallellt med formationens längdutsträckning inom de olika områdena, och stupningen är, där den har kunnat bestämmas, oftast lodrät. I detta sammanhang må dock påpekas den i det föregående omnämnda förekomsten af porfyritbrottstycken i en surare porfyr 500 m. NV om Nöbbeleds kyrka, hvilken förekomst dock synes böra uppfattas såsom en tuff.

Hvad kvartsiterna beträffar, intaga de inom bladet en särställning, så till vida som de icke uppträda i samband med utan skiljas från formationens öfriga bergarter genom det kambriska sandstenstäcket. Det är hufvudsakligen på grund af det sätt, hvarpå liknande kvartsitförekomster i närliggande trakter — exempelvis å bladet Västervik — förhålla sig till omgifvande graniter, som vårt bladområdes kvartsiter blifvit hänförda till felsitoidformationen.

Felsitoiderna torde få anses hafva uppkommit af porfyrerna och porfyrderivaten genom dynamo- eller kontaktmetamorfos, och det är tydligt, att ju mindre denna metamorfos tryckt sin prägel på bergarterna, desto mindre är skillnaden emellan felsitoiderna och de ursprungliga bergarterna. Också har man i en del fall — bland annat

inom Tingsåsområdet — kvar mycket af de ursprungliga förhållandena i trots af den påbörjade metamorfosen, och vid dessa är det understundom godtyckligt, huru bergarten benämnes.

Porfyrerna och porfyriterna äro att uppfatta såsom yteruptiv, hvilka åtminstone delvis stå i det allra intimaste samband med omgifvande graniter, delvis åter — och detta gäller förnämligast porfyriterna — med dessa bilda skarp kontakt.

Felsitoidformationens samtliga bergarter äro i regeln starkt förklyftade och genomdragna af sprickor, hvilka ligga så tätt och nära hvarandra, att de i många fall omöjliggöra erhållandet af välformade stuffer.

Att Växjögraniterna genom de finkorniga graniterna och de s. k. granitiska porfyrerna kunna bilda en fullständig öfvergång till felsitoidformationens kvartsporfyrer, är i det föregående flera gånger omnämndt. Dessa granitiska porfyrer äro då att uppfatta antingen såsom en gränsfaciesbildning af graniterna eller såsom af graniterna kontaktförändrade och med dem intimt hopsmälta porfyrer eller slutligen såsom ett led i en fullkomlig öfvergångsserie dem emellan.

Det finnes emellertid äfven förhållanden, som tala för att graniterna till åldern äro senare bildningar än felsitoidformationens bergarter. Flerstädes förekomma sålunda större och mindre, af graniterna rundt om begränsade partier af bergarter, hvilka till sin sammansättning och beskaffenhet i öfrigt öfverensstämma såväl med porfyrerna och porfyriterna som ock med felsitoiderna i allmänhet.

Några exempel härpå lämnas i det följande vid behandlingen af Växjögraniterna, och flera skulle kunna anföras. En granskning af det förefintliga dagboks- och stuffmaterialet ger sålunda vid handen, att dylika inneslutningar äro iakttagna på många ställen, och för att nämna några exempel må anföras trakten af Gullabo m. fl. st. i Torsås socken, NV om Alsjön i N:a delen af Vissefjerda socken, vid sockengränshörnet NV om Fjelebo på gränsen mellan St. Sigfrids och Madesjö socknar samt i kartkanten V och SV om Bredahult i Väckelsangs socken.

Äfven de i trakten af Ulfsåkra i Nöbbeleds socken i fast häll blottade kontaktförhållandena mellan granit och porfyrit tala för samma åldersskillnad. Dels utgå från graniten rödletta, finkorniga smågångar och apofyser, som intränga i och genomsätta porfyriterna, dels undergå dessa vid kontakten sådana förändringar, att man måste anse dem äldre än omgifvande röda Växjögranit. I fältet visa sig förändringarna bestå däri, att porfyriterna mot kontakten antaga en ljusare grå färg och för blotta ögat bli tydligt kristalliniska, rika på kvarts, med bättre framträdande fältspatströkorn och synnerligen väl markerade biotittaflor. Grundmassans först med mikroskopets tillhjälp märkbara förändringar äro än mera anmärkningsvärda. Ifrån att hafva varit allotriomorft kornig, med till synes obestämda gränser mellan kornen, öfvergår grundmassan småningom till ett slags hornfels med enkla begränsningslinjer, och denna senare struktur framträder allt tydligare och tydligare ju närmare man kommer graniten. Strukturens beskaffenhet, dess uppträdande mot granitkontakten jämte de från graniten utgående och porfyriten genomsättande smågångarna och apofyserna torde få anses vara afgörande bevis på, att graniten är yngre än porfyriten.

Man kan sålunda säga, att i stort sedt en väsentlig del af felsitoidformationens bergarter med säkerhet är åtminstone något äldre än de röda Växjögraniterna, om ock båda bergarterna i andra fall synas kunna öfvergå i hvarandra.

Växjögraniter.

I beskrifningarna till de småländska kartbladen hafva under benämningarna röd och grå Växjögranit[1] sammanförts flera gra-

[1] Namnen användes först af D. HUMMEL: Beskrifning till kartbladet »Huseby» (S. G. U. Ser. Ab. N:r 1, sid. 9—10). Han omnämner dem sålunda: »En vanligtvis glimmerfattig, *röd granit*, rik på liniestora fältspatindivider och med ganska likartad struktur öfver stora sträckor. Ej sällan ser man i densamma, liksom i den gråa, en tydlig skiffrighet, hvilken dock genom sin närvaro företrädesvis invid små förkastningssprickor och i dessas riktning visar sig vara en senare genom sidotryck uppkommen, skenbart gneislik förändring. Då den röda graniten till struktur och ålder nära öfverensstämmer med den allmänt förekommande gråa, skulle man tills vidare för dessa

niter, mellan hvilka i regeln icke finnas några skarpa kontakter, men som till sitt utseende, sin närmare petrografiska och kemiska sammansättning äro rätt mycket olika inom skilda trakter. Benämningen har här bibehållits hufvudsakligen af geognostiska grunder, alldenstund hiträknade graniter synas hafva bildats inom i stort sedt samma tidsskede af urtiden.[1] Det har nämligen visat sig, att de, där kontakter mellan bergarterna äro tillgängliga, äro yngre än såväl en del af felsitoidformationens bergarter som ock de gabbro- och dioritbergarter, som anstå inom samma områden som graniterna. Däremot äro de äldre än graniterna af Karlshamnsgranitens typ.

Växjögraniterna bilda berggrunden på öfver hälften af bladets fastlandsdel.

Det största området intages af en granit, som till sin sammansättning kan sägas stå midt emellan hvad man i allmänhet menar med röd och med grå Växjögranit och som efter Mortorps socken, där den är mest typiskt utbildad, benämnes **Mortorpsgranit.** Den är massformig, vanligtvis röd, stundom rödlett eller grå, medelgrof, biotitrik och därjämte äfven ganska kvartsrik. Bergartens allmänna färg betingas uteslutande af fältspaterna, som utgöras af såväl ortoklas och mikroklin som plagioklas, med mikroklinen ibland utbildad som ögon. Kvartsen är färglös eller kalcedonartadt färgad, stundom gulaktig, sällan blå. De basiska mineralen, förnämligast biotit, bilda mörka gyttringar, och dessa äro ofta så talrika, att de proportionsvis föga synas stå tillbaka för de ljusa mineralen.

Vid undersökning af slipprof af bergarterna i fråga visa sig plagioklaserna förekomma till ungefär samma mängdförhållanden

båda kunna använda namnet Vexiögranit, emedan de vid Vexiö ega sin typiska utbildning samt dessutom hafva en stor utbredning inom östra Småland. — — — Hälleflintans struktur är ofta närmast graniten grofkornigare än vanligt.»

[1] I beskrifningen till kartbladet »Hvetlanda» (S. G. U. Ser. Ab, N:r 8, sid. 31 och följ.) har N. O. Holst funnit följande åldersförhållande mellan graniterna därstädes. Äldst grå Växjögranit, därpå röd Växjögranit, Järedagranit och yngst ögongranit; men den sistnämnda synes samtidigt vara äldre än den gråa Växjögraniten. Detta visar, att förhållandena mellan graniterna å det småländska höglandet ej torde erbjuda några säkra hållpunkter för afgörande af deras inbördes ålder. I stort sedt torde de väl få anses liktidiga.

som kalifältspaterna. De senare äro pertitiska och mindre omvandlade än de förra, som i det inre af kornen äro grumliga af sekundära mineral, epidot och muskovit; deras yttre zon eller kant är däremot i regeln klar och fri från omvandlingsprodukter. Plagioklaserna äro idiomorft begränsade emot kvarts och ortoklas. Kvartskornen äro vanligen mer eller mindre undulösa, allotriomorfa, ofta begränsade på ett småuddigt, oregelbundet sätt. Biotit är rikligt för handen i gröna taflor; titanit är äfvenledes allmän. Bland smämineralen uppträda apatit, zirkon och magnetit eller titanomagnetit. Orthit är observerad i ett par fall, omgifven af biotit, grönt hornblende finnes i underordnade, spridda och enstaka korn. Af omvandlingsprodukterna är epidoten ymnigast, därjämte hafva iakttagits klorit, muskovit och kaolinartade produkter.

Graniter af denna, i det stora hela ganska enformiga, beskaffenhet bilda berggrunden öfver stora sträckor, förnämligast i Mortorps socken och trakterna omkring denna, utbredande sig härifrån inom de å kartan såsom röd granit betecknade områdena. Visserligen växlar den här och där något till sin habitus och sammansättning, särskildt beträffande de mörka och ljusa mineralens relativa mängdförhållanden, men dylika afvikelser kunna betraktas såsom lokala utbildningsformer, allra helst som de i fältet (ofta ganska långsamt) öfvergå i och sammanhänga med den vanligaste typen. Några exempel härpå må lämnas.

Inom ett mindre område omkring Nybro har graniten sålunda antagit en högröd köttfärg och förefaller vara något fattigare på mörka mineral, som vanligtvis äro starkt omvandlade. Dessa förändringar bero med stor sannolikhet på, att graniten där genomdrages af talrika sprickor och glidplan, utefter och i närheten af hvilka dessa omvandlingar ägt rum.

Söder ut från Mortorp i trakterna af Gullabo och Qvilla i Torsås socken antager graniten småningom en rödare färg, blir rikare på kvarts och fattigare på mörka mineral. Efter vissa zoner, ofta i närmaste samband med uppträdandet af finkorniga felsitoidartade bergarter, är den ganska tydligt förskiffrad. Så är förhållandet vid landsvägen och bäcken omkring 2 km. V om de N:a Qvillagårdarna.

Förändringarna i Mortorpsgranitens beskaffenhet synas i viss mån äfven vara beroende af och stå i samband med i densamma uppträdande basiska inneslutningar och brottstycken, intill hvilka den alltid är rikare på mörka mineral, hvarigenom öfvergångar bildas till den hornblendeförande Växjögraniten. Dylika basiska inneslutningar hafva iakttagits på en mångfald ställen. I regeln hafva dessa en dioritisk sammansättning och synas härstamma från grönstensområdena, med hvilkas gränsbergarter mot graniten de visa stor öfverensstämmelse, men verkliga porfyriter uppträda äfven i form af brottstycken; detta är exempelvis förhållandet några 100 meter V om Börseryd i Madesjö socken (se fig. 2).



Fig. 2. *Brottstycke af porfyrit i granit.* Teckning af stuff, tagen 100 m. V om Börseryd i Madesjö socken. 1/2 naturlig storlek.

Hornblendeförande Växjögranit. Denna, som näst efter Mortorpsgraniten är bladets allmännaste granit och uppträder inom de å kartan grönprickade granitområdena, är mycket rik på nyssnämnda basiska inneslutningar, och grönstensområdena äro till väsentlig del med hänsyn till förekomstsättet bundna vid densamma. I sin mest typiska form uppträder den S om järnvägen mellan Ljuder och Emmaboda. SV om Skrufs station är den väl representerad, och där uppträda rikligt med brottstycken, mellan hvilka och graniten understundom ingen bestämd kontakt finnes.

Mellan den hornblendeförande Växjögraniten och Mortorpsgraniten finnes från petrografisk synpunkt ingen art-, endast en gradskillnad. Den förra är en vanligtvis grå, medelkornig granit, rikare på mörka mineral, bland hvilka hornblende jämte brungrön biotit oftast ingå såsom väsentliga beståndsdelar. Äfven plagioklas, titanit och järnmalm äro rikligare för handen, under det att kvarts och

ortoklas träda tillbaka. Fältspaten är i graniten vid Trekantens station och på några andra ställen utbildad såsom större, från grundmassan framträdande ögon, men vanligtvis saknas sådana inom förevarande granitart.

Såsom i det föregående framhållits, skilja sig Växjögraniterna till sin närmare beskaffenhet och däraf följande utseende inom andra delar af bladet något ifrån de nyss omtalade hufvudtyperna, och dessa olikheter förläna lokalt åt bergarten en afvikande habitus. I det följande redogöres för dylika inom olika trakter utbildade, efter de skilda lokalerna benämnda varieteter.

I kartbladets NV:a hörn anstår en granit, som med hänsyn till sin sammansättning och proportionerna mellan de ingående mineralen står nära den granit, som man i allmänhet betecknar som röd Växjögranit. Det är en medelkornig, stundom ganska grofkornig, rödlett eller grå bergart, proportionsvis rikare på kvarts och fältspat och fattigare på biotit än Mortorpsgraniten. Kvartsen är hvit, den ostreckade fältspaten, som för det mesta utgöres af pertitisk mikroklin, är röd eller rödlett, plagioklasen grå, vanligtvis svagt grönaktig, och biotiten, som oftast är något kloritiserad, ligger som oregelbundna små partier spridd i den fullkomligt massformiga bergarten. Där graniten genomdrages af sprickor, såsom fallet ofta är i branta bergväggar, har den alltid en mera högröd färg, så är exempelvis förhållandet vid södra delen af Årydsjön. Smärre dioritiska partier ligga spridda flerstädes i bergarten, dock äro dessa ej så allmänna här, som inom de mera basiska varieteterna af Växjögraniten. Under mikroskopet visar sig bergarten vara ganska krossad; den genomdrages af tunna kataklaslinjer, de olika mineralkornen, företrädesvis kvartskornen, äro uppdelade i småkorn eller ock mer eller mindre starkt undulösa. Denna granittyp, som har sin utbredning i NV:a karthörnet och sträcker sig till porfyrzonen i S och Ö, benämnes *Hofmantorpsgranit.*

Inom det granitområde, som utbreder sig närmast S om N:a kartkantens porfyrer och sträcker sig från Ulfvaskog i V till trakten NO om Nybro i Ö och söder ut begränsas af porfyrerna vid Fiskesjö samt af den hornblendeförande Växjögraniten från Månsamåla

till Madesjö, är berggrunden mycket litet blottad. Den granit, som i sparsamma hällar därstädes anträffas, har dock ett från Hofmantorpsgraniten något afvikande utseende, ehuru den beträffande surhetsgraden nära öfverensstämmer med denna. Till gryet är den medel- till småkornig, i afseende på färgen entonigt grå eller svagt rödlett. Detta enfärgade utseende beror dels därpå, att fältspaterna och kvartsen hafva samma ljusa färgton — kvartsen är färglös eller svagt blågrå, plagioklaserna gråa eller grågrönaktiga, och den ostreckade fältspaten ljust gråviolett eller svagt rödlett — dels därpå, att biotiten makroskopiskt ej är särskildt framträdande utan bildar otydliga, suddiga och knappt skönjbara ljusgröna småpartier. Sitt typiska utseende har graniten i trakten af Bondetorp N om Nybro och benämnes därför *Bondetorpsgranit*. Härmed nära öfverensstämmande graniter anstå inom de små, i porfyrområdet liggande partierna V om Transjö och V om Ulfvaskog i Ekeberga socken samt S vid Orrefors järnvägsstation. I slipprof af Bondetorpsgraniten synes, hurusom bergarten är ganska starkt krossad, rik på kataklaszoner, af hvilka en del äro fyllda med kalcit; plagioklasen är nästan fullständigt omvandlad, och biotiten bildar inga egentliga fläckar utan ligger som tunna zoner mellan fältspat- och kvartskornen. I denna bergart uppträda äfven ofta småkorn af svafvelkis.

En annan granitvarietet anstår N och NO om Emmaboda järnvägsstation och utbreder sig N och Ö om hornblendegraniten vid Emmaboda; äfven S om denna är den iakttagen i några hällar SO och V om Rörsbo. I sin mest typiska form förefinnes den vid vägskälet OSO om Hägerås samt vid bondgårdarna SO om V:a Hällasjö. Denna *Hägeråsgranit* är en grof- till medelkornig röd granit med markerade fläckar eller nästen af hornblende jämte brun och grön biotit. Karakteristiskt för densamma är, som nämnts, dess grofkornighet, röda färg och de till markerade, ofta centimeterstora, fläckar samlade basiska mineralen. In emot hornblendegraniten antager den medelkornigt gry och rödlett färg, men de karakteristiska basiska nästena bibehållas, ehuru de här äro mindre. På några ställen, såsom vid järnvägen S om Skärsjön, ONO om Emmaboda,

samt N om sjön Löften och järnvägen västerut från Emmaboda, kommer den i kontakt med den gråa, biotitrika och hornblendeförande graniten. Den visar sig då vara intimt hoprörd med denna, och den är möjligen den yngre, enär dess gry blir finare vid gränsen. Små, genom kontakten mot hornblendegraniten till sitt utseende från den egentliga Hägeråsgraniten afvikande apofyser inskjuta i den förra, men äfven denna blir stundom af ett finare gry vid gränsen, och bergarterna synas hastigt öfvergå i och vara uppblandade med hvarandra. Några skarpa kontakter, där man kan säga, att här är den ena, där den andra bergarten, kan man icke påvisa inom denna ofta endast decimeterbreda zon. Sannolikast förefaller det dock, som om Hägeråsgraniten vore den yngre.

En ganska karakteristisk granittyp är den, som anstår i NÖ:a delen af bladets fastlandsdel i Åby socken. Sitt mest utpräglade utseende har den i hällar vid bondgårdarna NO om Örnatorp. Den är en medelkornig, röd eller rödbrun, fältspatrik granit med hvit, ibland något blåaktig kvarts och sparsamma, föga framträdande fläckar af basiska mineral — *Åbygranit.* Studerar man den under mikroskopet, visar den sig hufvudsakligen bestå af mikroklinpertit och kvarts. Plagioklaskorn saknas. Grön, stundom något kloritiserad biotit och järnmalm ligga i smärre, spridda anhopningar. Angående mikroklinpertitens och kvartsens inbördes förhållande förtjänar omnämnas, att de förete ett slags pegmatitisk sammanväxning, ehuru denna delvis blifvit förstörd eller utplånad genom det tryck, som bergarten varit utsatt för. Större och mindre, oregelbundet begränsade kvartskorn med lika utsläckning ligga sålunda helt eller delvis omslutna af enhetligt orienterad mikroklin. Kvartsen är mer eller mindre undulös. Emellan olika orienterade korn af mikroklinpertit förefinnes en anmärkningsvärd hopfogning, som åskådliggöres å Tafl. 1, fig. 2.

Vid Brändebo i S:t Sigfrids socken och inom några mindre områden i trakten har graniten ett ganska säreget utseende. Den är medel- till grofkornig, af röd eller rödbrun färg, med mörka anhopningar eller fläckar af basiska mineral och har i stort sedt en surare

beskaffenhet än den vanliga Mortorpsgraniten. Ehuru de basiska fläckarna hafva en längd af 1—2 cm., kan man dock icke för blotta ögat urskilja de i dem ingående biotitindividerna, som äro mikroskopiskt små och ligga tätt hopgyttrade. På vissa ställen är bergarten porfyriskt utbildad med 2—4 cm. långa kristaller af röd fältspat. Denna granitporfyr, som till sin beskaffenhet nästan fullkomligt liknar de nedan behandlade gångporfyrerna, uppträder alltid på några meters afstånd från i graniten liggande täta, hornstensartade partier af grå färg, och i uppträdandet af dessa har man tydligen att söka förklaringen såväl till granitens afvikande beskaffenhet som till granitporfyrens förekomst. Så t. ex. i hällar vid sockengränsen Ö från Brändebo nå dessa täta inneslutningar en synlig längd af 5—10 m. och vid en vandring från dessa in på graniten ser man, hurusom den hornstensartade strukturen rätt hastigt upphör och ersättes af en finkristallinisk, makroskopiskt tydligt grynig grundmassa, i hvilken efter hand allt större och större porfyriska strökorn af fältspat uppträda. Därjämte ligga mycket framträdande korn af blå kvarts af 1—5 mm. längd och smärre, mörka, basiska fläckar. Något längre bort blir gryet i grundmassan allt gröfre och gröfre, slutligen en medelkornig granits; de porfyriska fältspaterna, som till en början äro gråa och af 1/2 till 1 cm. längd, blifva röda och antaga allt större och större dimensioner. Äfven de basiska mineralfläckarna blifva tydligare, under det att de blåa kvartskornen i det stora hela bibehålla sin storlek. Man är nu inne på granitporfyren, och denna öfvergår snart nog till den grofva röda graniten, genom att de porfyriska fältspaterna försvinna och bergarten blir jämnkornig; kvartsen är nu färglös.

Den hornstensartade bergarten visar sig vid mikroskopisk undersökning vara en kvartsporfyr af samma beskaffenhet som felsitoidformationens kvartsporfyrer. I en finkristallinisk, hufvudsakligen af kvarts och fältspat bestående, allotriomorft kornig grundmassa ligga idiomorft begränsade, stundom något rundade strökorn af kvarts med undulös utsläckning och ofta med tydliga korrosionsgropar, jämte sådana af mikroklin, vanligtvis pertitisk, och af plagioklas, den senare till mängden underordnad den förra och mer eller mindre

omvandlad. Därjämte uppträda småkorn af biotit, titanit, apatit, zirkon och järnmalm samt flusspat, den senare ganska allmänt. Såsom omvandlingsprodukter finnas epidot och muskovit.

I granitporfyren, som har ungefär samma mineralsammansättning, utgöras de största fältspatströkornen af mikroklin. Synnerligen karakteristiskt för densamma äro de järnmalmskornen omgifvande titanitkransarna. Grundmassan har en delvis rätt väl bibehållen mikropegmatitstruktur. Granitens mineralsammansättning är ungefär densamma som de föregående bergarternas, dock synes plagioklas vara mera allmän. Kvartsen saknar i allmänhet idiomorf begränsning. Flusspat finnes äfven här, och underordnadt uppträder kalcit bland omvandlingsprodukterna.

N om och parallellt med Tingsås felsitoidområde i en zon, som sträcker sig från S:a delen af sjön Ygden och Kroksjöboda invid V:a bladkanten i OSO:lig riktning till Sandsjöns S:a del, anstår en rödlett, medelkornig granit — *Kroksjöbodagranit*. Den kännetecknas genom sin alltid något skiffriga beskaffenhet och synes i fältet stå i intimt samband med en finkornig granitporfyrisk bergart, som till en del erinrar om hvad man i äldre bladbeskrifningar kallat granulit. Bergarternas inbördes förhållande har, hufvudsakligen på grund af de sparsamt uppträdande hällarna, ej kunnat blifva föremål för något närmare studium; enligt de föreliggande fältiakttagelserna öfvergå de utan skarp kontakt i hvarandra och uppträda tillsammans, så att i hällarna än den ena bergarten är öfvervägande, än den andra. Graniten är dock förhärskande, och området har därför å kartan betecknats såsom granit.

Ifrågavarande trakt torde förtjäna en noggrannare undersökning på grund däraf, att det vid den mikroskopiska behandlingen af dessa bergarter visat sig, att båda två — till skillnad från de egentliga Växjögraniterna, med hvilka den medelkorniga typen vid fältarbetena makroskopiskt blifvit jämnställd — delvis äro mikropegmatitiskt utbildade (Tafl. 2, fig. 1 och 2), en struktur, som är rikligare för handen ju finkornigare bergarten är. Med den finkorniga typen analoga bergarter äro äfven funna i enstaka hällar inom det såsom felsitoid betecknade området N om sjön Ygden.

Mikropegmatiten är alltid något tryckförändrad och ligger, såsom de nämnda figurerna visa, anordnad i strimmor, skilda genom och delvis omgifvande en mera grofkristallinisk, af hufvudsakligen kvarts och fältspat — ortoklas, mikroklin och plagioklas — i allotriomorfa korn bestående, kataklastisk mellanmassa. Fältspatkornen äro understundom något större än kvartskornen och knäckta i olika, af järnoxidhydrat i kanterna öfverdragna delar samt mer eller mindre omvandlade, stundom fullkomligt klara. Bergarternas öfriga mineralbeståndsdelar äro malm, grön, ofta kloritiserad biotit, muskovit, epidot, titanit och små granater.

Plaggebodagranit. Omkring Plaggeboda i Långasjö socken uppträder i enstaka hällar en rödlett, medelkornig, ganska kvartsrik granit, hvilken skiljer sig från de egentliga Växjögraniterna genom sitt skarpare gry. Man får sålunda vid stuffslagning af denna bergart ej sådana jämna ytor, såsom af exempelvis de kvartsrikare Växjögraniterna, utan en grynig, ojämn yta, beroende på att de olika mineralkornen med skarpa kanter sticka upp och bilda ett grusaktigt, ojämnt plan. Vid närmare undersökning framgår orsaken härtill vara den, att de olika mineralens inbördes gränser förlöpa på ett mera enkelt sätt och icke äro så med hvarandra hopflätade och af småkorn hopläkta som i Växjögraniterna. Fältspaterna äro rödletta och bestå af pertitisk mikroklin och ortoklas samt jämförelsevis frisk plagioklas, som dock i en del korn är oklar af nybildad muskovit och epidot. Kvartsen är färglös och mycket svagt undulös. Biotit, brun och grön, är sparsamt för handen; likaså järnmalm. Granat är observerad i enstaka korn. I vissa delar af området förekommer epidot rikligt såsom siskgröna korn och anhopningar.

Plaggebodagraniten har hänförts till Växjögraniterna, men dess ålder torde få anses oafgjord. Den liknar till sitt gry vissa medelkorniga former af Långasjögraniten i N:a delen af dennas utbredningsområde, men dess förhållande till den gråa hornblendeförande Växjögraniten talar ej för någon större åldersskillnad dem emellan. Vid gränserna stöta de båda graniterna emot hvarandra utan bestämd kontakt. Följer man exempelvis Ö om Prämboda den gråa graniten

in emot den röda, så upphöra helt hastigt dess karakteristiska fläckar af basiska mineral samt gråa färg, och den rödletta Plaggebodagraniten vidtager utan skarp gräns och med sitt normala gry.

I trakten af Gåsabo i Torsås socken anstår en vanligtvis röd, medelkornig *syenitisk granit* med oregelbundna, nästformiga fläckar af mörka mineral. Den öfvergår åt sidorna i vanlig hornblendeförande Växjögranit.

Bergartens hufvudbeståndsdelar äro mikroklin, ortoklas, plagioklas och hornblende. Af dessa är mikroklinen kvantitativt öfvervägande, dock är den senare utbildad än de båda andra fältspaterna, hvilka i förhållande till mikroklinen äro idiomorfa, fastän mycket oregelbundet begränsade och ofta kantade med små vårtor af myrmekit. Hornblendet bildar dels aggregat af oregelbundet sammangyttrade korn, till hvilka enstaka större individer kunna sluta sig, dels ock partier, bestående af en sammanhängande ram af likformigt eller nära likformigt orienterade små hornblendestänglar, hvilken ram omsluter ett aggregat af små kvarts- och hornblendekorn, de senare till större delen orienterade i likhet med ramens hornblende. Äfven i de gröfre förut omnämnda hornblendeaggregaten förekomma kvartskorn, *då* relativt stora; för öfrigt finnes ingen kvarts i bergarten.

Accessoriskt förefinnas: granat i tämligen stora, grumliga, af flera individer sammansatta partier; magnetit i oregelbundna korn, ofta omgifna af en gråaktig ram, bestående af ett aggregat af ett starkt ljus- och dubbelbrytande mineral (antagligen titanit); apatit i spridda små korn och kristaller; zirkon i ett och annat litet korn samt slutligen korn och prismatiska kristaller af ett starkt ljus- och dubbelbrytande gulgrått mineral, som optiskt förhåller sig som zirkon (enaxigt och optiskt positivt) men skiljer sig från denna genom en smågrynig yta, tydande på mindre hårdhet, samt goda prismatiska genomgångar (xenotim?)

Bergarten ifråga har blifvit kemiskt undersökt af R. MAUZELIUS med följande reslutat:

Kiselsyra	60,70 %
Titansyra	0,59 »
Fosforsyra	0,81 »
Lerjord	16,78 »
Järnoxid	4,09 »
Järnoxidul	3,16 »
Manganoxidul	0,28 »
Magnesia	0,81 »
Barium	0,13 »
Kalk	2,67 »
Natron	3,98 »
Kali	6,43 »
Vatten	0,55 »
	99,98

Fin- till småkorniga Växjögraniter. Graniter, som till sin mineralsammansättning öfverensstämma med de vanliga medelkorniga röda Växjögraniterna, men hvilka till sitt gry äro små- till finkorniga, anstå flerstädes, ofta i närmaste samband med och, efter hvad man hittills känner, bildande öfvergångar till den medelkorniga utbildningsformen. Några kontakter dem emellan äro icke observerade.

Sin största utbredning hafva de vid sjön Nätterhöfden i Vissefjerda socken, i närheten af hvilket område äfven flera mindre förekomster förefinnas. Vidare uppträda de vid Oskars kyrka, V om Tombo i Åby socken samt flerstädes inom Linneryds och Nöbbeleds socknar.

Ofta anträffas de småkorniga graniterna vid den rödletta eller röda Växjögranitens gränser mot den hornblendeförande Växjögraniten, ett förhållande som synes tala för, att den förra är yngre än den senare. På detta sätt uppträder den exempelvis vid Linneryd och Oskars kyrka. Äfven vid Växjögranitens gränser mot grönstenarna får graniten ett finare gry. Sålunda uppträda isoleradt liggande hällar af en finkornig granit nära Furs gabbromassiv vid Åbyholm i Sillhöfda kapellförsamling och S om Nätterhöfden.

De finkorniga graniternas förhållande till de granitiska porfyrerna och kvartsporfyrerna i trakten af Kärr i Nöbbeleds socken

är omnämndt i det föregående. Analogt härmed synas de finkorniga Växjögraniterna förhålla sig vid Lida i Långasjö socken, V om Tombo i Åby socken och flerstädes i Torsås socken, exempelvis i trakten af Juanslycke. Dock må nämnas, att å sistnämnda ställe därjämte finnes en finkornig granit af ett annat utseende än den nyssnämnda, hvilken i små, ofta förkastade gångar genomsätter den här anstående röda, krossade, med sockerkvarts försedda, medelkorniga Växjögraniten. Dessa gångar äro emellertid af en mycket underordnad betydelse.

Växjögraniternas kontaktförhållanden mot felsitoidformationens bergarter hafva omnämnts i det föregående, och deras förhållanden mot grönstenarna skola omnämnas i samband med dessa. Hufvudresultatet är, att graniterna med säkerhet äro yngre än grönstenarna och, där åldersfrågan med någon bestämdhet kunnat afgöras, äfven yngre än felsitoidformationen. Här må endast tillläggas, att graniterna vid gränsen mot denna ofta äro starkt sprickiga och förklyftade, stundom nästan breccieartadt krossade. Omvändt kan man säga, att där graniterna äro mycket söndertrasade, där har man också stora utsikter att i närheten finna bergarter representerande felsitoidformationen.

VNV om Qvilla i Förlösa socken är graniten sålunda inemot gränsen genomdragen af talrika sprickor och zonvis gneisigt förskiffrad. Hade berggrunden här varit mindre jordtäckt, borde man kunnat följa och kartera dessa gnuggningslinjer, hvilka äro väl markerade i de sparsamt förekommande hällarna. Bergarten antager inom dessa zoner stundom ett små- till finkornigt granitporfyriskt utseende.

Liknande förhållanden möta oss vid gränserna mellan bergarterna NV och NNV om Nybro. Äfven de inom kvartsporfyrområdet vid Lunden och Ö om sjön Öijen uppträdande medelkorniga graniterna äro mycket krossade och sprickiga. Detsamma är fallet V om Qvilla i Torsås socken och vid flera andra af de inom graniterna spridda små partierna af felsitoid och porfyr.

Slutligen må med några ord beröras graniternas förhållande i S:a delen af utbredningsområdet gentemot gneisafdelningens bergarter.

I S:a delen af Torsås socken äro Växjögraniterna alltid något förskiffrade, ibland lika tydligt, som fallet är inom N:a delen af gneisafdelningen. Denna tryckstruktur yttrar sig hos hornblendegraniten bland annat däri, att de mörka mineralen ligga i parallella, mer eller mindre framträdande och ofta på ett flasrigt sätt anordnade strimmor. Hos den på basiska mineral fattiga röda graniten kan man redan makroskopiskt se, att bergarten är mycket krossad, i det att kvartsen flerstädes är utbildad såsom sockerkvarts.

Felsitoidformationens bergarter undergå äfven analoga tryckförändringar, och i många fall är det svårt att afgöra, huruvida den anstående bergarten skall hänföras till felsitoiderna, eller om den icke snarare är att uppfatta såsom en bergart, uppkommen af graniterna genom kataklastiska förändringar.

På sådana ställen, där bergarterna innehålla partier af främmande bergarter eller genomsättas af gångar — såsom exempelvis är förhållandet med den af smala, finkorniga granitgångar genomsatta graniten V om St. Emnabo — visa sig dessa vara af förkastningslinjer uppdelade i ett flertal delar, som förskjutits flera decimeter i förhållande till hvarandra.

Inom somliga trakter äro samtliga nu nämnda bergarter så starkt hoprörda samt förekomma i sådan växling, att det varit omöjligt att ge uttryck däråt på kartan. Sålunda äro exempelvis den röda och den gråa Växjögraniten inom vissa områden blandade med hvarandra nästan i hvarje häll, och nära hvarandra liggande hällar bestå ofta af till utseendet helt olika bergarter.

Följer man gränsen mellan Växjögraniten och gneisafdelningen från Ulfvesjön mot V, möter man ett på hällar fattigt område ända till dess man kommer bort emot den yngre granitens SÖ:a del. Gränsen kan dock tämligen väl följas, enär den i S anstående Tvingsgneisgraniten genom sin rikedom på basiska mineral och genom sitt gröfre gry rätt väl skiljer sig från den medelkorniga, vanligtvis något förskiffrade Växjögraniten, äfven där denna är hornblendeförande och biotitrik. Båda bergarterna förefalla emellertid vara yngre än grönstenarna inom det långsträckta området mellan Mästaremåla och sjön St. Alljungen. Större och mindre från detta område

med säkerhet härrörande grönstenspartier ligga utspridda i och omslutna af graniterna på båda sidorna, och för större delen af området kan man använda beteckningen »granit med diorit» eller diorit, genomsatt af granit. Dioriterna inom området äro efter vissa zoner starkt förskiffrade och utbildade såsom dioritskiffrar, ofta innehållande större och mindre kvartsklumpar.

N om Allaboda och S om den Ö om sjön St. Alljungen liggande Stensjön råda samma hoptrasslade, i stort sedt nästan breccieartade förhållanden, som inom vissa delar af Torsås socken. Dioriter, röd och grå Växjögranit — i allmänhet något, om ock stundom svagt, tryckskiffriga — äro på det mest invecklade sätt blandade om hvarandra. Orsaken härtill får väl, till en del åtminstone, tillskrifvas grannskapet med den yngre Eringsbodagraniten.

Den på andra sidan af Eringsboda-granitområdet och N om Tingsås felsitoid västerut till V:a bladkanten uppträdande Kroksjöbodagraniten, som äfvenledes är förskiffrad, är behandlad i det föregående. Denna trakt är för öfrigt ganska fattig på hällar.

En sammanfattning af ofvanberörda gränsförhållanden ger vid handen, att Växjögraniterna mot gneisafdelningen äro mer eller mindre förskiffrade och på annat sätt förändrade genom tryck. Denna yngre struktur, som påtryckts graniterna, uppträder att börja med efter vissa stråk, som blifva allt bredare och mera framträdande, ju längre mot S man kommer, och fråga torde vara, om den icke kan vara samtidig med uppkomsten af gneisstrukturen inom gneisafdelningens bergarter.

Urbergets grönstenar.

Såsom det framgår af kartan, bilda grönstenarna en hel mängd, mestadels ganska små områden, spridda inom såväl gneisernas och gneisgraniternas som Växjögraniternas afdelning. De uppträda i form af vanligtvis ganska oregelbundet begränsade klumpar, mera sällan såsom långsträckta, stundom osammanhängande, af omgifvande granitbergarter genomsatta och afbrutna band. Till öfvervägande del äro de bundna vid de basiska graniterna och gneisgraniterna.

På grund af deras talrikhet låter det sig icke göra att utförligt beskrifva de olika grönstenspartierna hvart för sig, utan torde det vara lämpligast att här blott redogöra för de vanligaste grönstenstyperna, deras allmänna karaktärer och uppträdande. Härvid är dock att märka, att en del finkorniga urbergsgrönstenar behandlas i annat sammanhang, sålunda omnämnas porfyriterna under felsitoidformationens bergarter, uralitdiabaserna i samband med gångporfyrerna och de vid Eringsbodagraniten anstående kvarts-glimmerdioriterna tillsammans med denna.

Grönstenarna äro mestadels massformigt utbildade, inom gneisfältet dock stundom mer eller mindre skiffriga. För öfrigt variera de högst betydligt med hänsyn såväl till gry och allmän habitus som ock till sin närmare petrografiska beskaffenhet. Dylika variationer förefinnas inom samtliga större grönstensområden, men de olika typerna äro, för så vidt man hittills känner, genom talrika öfvergångar förbundna med hvarandra samt förekomma i så intim inbördes växling, att de ur geognostisk synpunkt icke kunna skarpt särskiljas. I petrografiskt hänseende äro gabbror, gabbrodioriter och dioriter förhärskande.

Gabbror. Inom det relativt stora grönstensområdet emellan Ekamåla, Spetsamåla och Furs hållplats i Sillhöfda kapellförsamling utgöra gabbror hufvudbergarten. De äro fin- till medelkorniga, mycket mörka, svartgråa till svarta, beroende väsentligen därpå, att deras fältspat är mörkfärgad. En finkornig varietet, anstående vid järnvägen några hundra meter N om Furs hållplats, visade sig vid mikroskopisk undersökning väsentligen sammansatt af en diallagartad pyroxen och plagioklas, den senare i breda taflor, nästan fyllda af ett ljusbrunt, fint fördeladt stoft, som åt fältspaten förlänar en svag skuggning. En del pyroxener äro helt eller delvis ersatta af ett virrvarr af gröna hornblendestänglar. Mera underordnadt uppträder (antagligen sekundärt) brunaktig biotit, dessutom finnes apatit i långa och ganska tjocka prismatiska kristaller samt magnetit. Ehuru ifrågavarande bergart liknar en del gabbroarter, hvilka erhållit användning såsom svart granit, så torde den dock icke kunna användas såsom sådan, alldenstund den vid polering

icke antager en helsvart utan en gråsvart, något i brunt stötande färg.

Ett prof från det lilla grönstensmassivet strax V om Torsås kyrka befanns vara en *olivinförande*, medelkornig *gabbro*. Utom olivin innehåller den två pyroxener, en monosymmetrisk och en vanligtvis starkt omvandlad rombisk. Fältspaten är delvis ersatt af epidot och andra sekundära mineral.

V om de nära Bredalycke i Långasjö socken liggande Anemålagårdarna är anträffad en *glimmergabbro*, i hvilken magnesiaglimmer till större delen undanträngt den diallagartade augiten. Till sin sammansättning är den surare än de föregående och innehåller — ehuru icke såsom väsentlig beståndsdel — kvarts, hvarigenom den bildar öfvergång till gabbrodioriterna och dioriterna.

Gabbrobergarter anstå för öfrigt inom flertalet af de större grönstensområdena — exempelvis vid Bredalycke och Ulfvesjön i Flymens kapellförsamling på gränsen emellan Blekinge och Kalmar län — och uppträda jämväl inom de vid Tvings-gneisgraniterna bundna grönstenspartierna. Hithörande bergarter träffas sålunda vid Strömmarne i Sandsjö socken, vid Djuramåla i Tingsås socken samt inom Öljehults, Backaryds och Fridlefstads socknar.

Ofta synas gabbrorna tillhöra förekomsternas inre, centralare delar, under det att gabbrodioriter och dioriter uppträda vid kontakten emot kringliggande graniter och gneisgraniter.

Gabbrodioriterna innehålla såväl primärt som sekundärt hornblende, det sistnämnda ibland uralitiskt och ofta fullständigt ersättande diallagen. Plagioklasen är mestadels ofärgad. Därjämte föra de ej sällan grönaktigt brun biotit samt nästan alltid något kvarts. Bland de sekundära mineralen är epidot rikligt för handen. Till strukturen öfverensstämma de med dioriterna.

Dioriterna förete många afarter, beroende dels på hornblendets och plagioklasens inbördes mängdförhållanden och utbildning, dels ock på bergartens gry. Dessa afarter visa dock ofta fullständiga öfvergångar sinsemellan och anstå tillsammans, så att det för närvarande icke är möjligt att afgränsa dem från hvarandra. Dioriter träffas inom samtliga grönstensområden; inom gneisfältet,

exempelvis inom V:a delarna af Tvings och Fridlefstads socknar samt SO om sjön St. Alljungen, äro de utbildade såsom verkliga diorit- och hornblendeskiffrar.

Dioriternas hornblende förekommer antingen såsom rundade korn eller såsom långa, nålformiga, prismatiska kristaller, ofta fyllande mellanrummen emellan de stundom rödlett färgade plagioklastaflorna, hvilka merendels äro kristallografiskt begränsade på sidorna. En grönaktig biotit uppträder stundom så talrikt, att den ingår i bergarten som en väsentlig beståndsdel. Underordnadt finnas dessutom följande mineral: magnetit, titanit, apatit och kvarts.

En särskild diorittyp är den, hos hvilken hornblendet är utbildadt i form af större, rundade korn, 1—2 cm. i tvärmått, porfyriskt inströdda i en småkornig mellanmassa. Dessa *dioritporfyrer* synas ofta uppträda i nära samband med och bilda öfvergångar till glimmer- och hornblendegabbrorna. Hithörande bergarter hafva anträffats bland annat på följande ställen: Ö om Stångsmåla i Vissefjerda socken; Ö om Örsjön i Örsjö socken; inom dioritområdet vid Algutsboda kyrka; inom det lilla grönstenspartiet V om S:t Sigfrids kyrka samt på småöarna mellan Sturkö och Senoren.

Med dioritporfyrerna närbesläktade bergarter hafva stor utbredning S om Emmeryd i Fridlefstads socken och bilda här ett led i öfvergången mellan dioriter och skillerstenar. En typisk *skillersten* anstår sålunda omkring 1 km. S om Emmeryd. Den består hufvudsakligen af olivin och såväl monosymmetrisk som rombisk pyroxen, den senare närmast öfverensstämmande med bronzit. Därjämte finnes äfven ett svagt pleochroitiskt hornblende och en nästan färglös glimmer. Olivinen är till öfvervägande del ersatt af ett aggregat af serpentin och magnetit. En mörkgrön spinell uppträder dels såsom smärre, enstaka korn, dels bildande en egendomlig, karakteristisk implicationsstruktur med pyroxen och amfibol.

En dioritvarietet med ett makroskopiskt från de vanliga dioriterna afvikande utseende är anträffad Ö om Holmsjö station N om Höijemåla i Sillhöfda kapellförsamling. Den sammansättes af hvit, mycket omvandlad fältspat och i denna inbäddade

divergentstråliga knippen af omkring 1 cm. långa och några mm. breda nålar af grönt hornblende.

Genom tilltagande kvartsmängd öfvergå dioriterna till *kvartsdioriter*, hvilka jämte kvarts äfven föra surare plagioklaser och ortoklas. Kvartsdioriter förefinnas inom flera af de små grönstensområdena i Torsås, Gullabo och N:a delen af Rödeby socknar samt äro dessutom anträffade Ö om Harebo i Långasjö socken, vid Eskebäck i Ljuders socken och N om Algutsboda kyrka.

Slutligen må nämnas, att *amfiboliter* och amfibolitiska bergarter uppträda i nära samband med gabbror och dioriter inom området SV om Djuramåla i Tingsås socken samt vid Ronnebyåns knä nära Böket och Strömmarne i Sandsjö socken. De äro svarta, finkorniga till täta, stundom svagt skiffriga bergarter och synas bilda smala, några m. breda, gångar i sidostenen. Mineralbeståndsdelarna utgöras väsentligen af grönt hornblende och biotit samt underordnadt fältspat, malm och apatit, samt, såsom sekundärt mineral, siskgrön epidot. Amfiboliter äro äfven anträffade i Torsås socken t. ex. NO om Trollefjäll och nära Öfre Aplaryd m. fl. ställen. De i kustgneisen — exempelvis inom Karlskrona stads område — förefintliga små, långsmala grönskifferpartierna hafva en med amfiboliterna öfverensstämmande mineralsammansättning, men bergartens struktur är en typisk hornfelsstruktur, under det att strukturen i de förut nämnda amfiboliterna icke kan betraktas såsom en fullt utbildad sådan.

Grönstenarnas kontaktförhållanden mot omgifvande bergarter. Om man undantager de nyssnämnda amfiboliterna och en del inom gneisafdelningen förekommande diorit- och hornblendeskiffrar, om hvilkas uppträdande i fältet man har ringa kännedom, hafva öfriga här behandlade grönstenar, öfverallt där iakttagelser i detta hänseende kunnat göras, visat sig vara äldre än omgifvande graniter och gneisgraniter.

Från de sistnämnda bergarterna inskjuta sålunda talrika mer eller mindre skarpt, stundom knifskarpt, begränsade apofyser och gångar in i grönstensklumparnas yttre delar, och grönstenarna ligga utefter gränsen inströdda i graniten såsom större eller mindre par-

tier och brottstycken. De i graniten förefintliga s. k. »basiska» (dioritiska) »utskiljningarna» förefalla med stor sannolikhet vara dylika ifrån grönstensområden härrörande smärre brottstycken.

Inom de allra flesta grönstensområdena kan man dessutom iakttaga, hurusom grönstenarna själfva undergå förändringar emot kontakten och öfvergå från gabbror och gabbrodioritiska bergarter till dioriter och kvartsdioriter. Understundom synas gränserna emellan bergarterna på detta sätt nästan utplånade, och skarpa kontakter saknas. Slutligen må nämnas, att graniterna i enstaka fall antaga ett små- till finkornigt gry in emot grönstenspartierna (se sid. 40--41).

Å några trakter äro graniter och grönstenar nästan lika ymnigt företrädda i de ofta sparsamt förekommande hällarna äfvensom i blocken, så att större områden måste betecknas såsom diorit, genomsatt af granit. Detta är förhållandet vid Mästaremåla i Rödeby socken och i trakten V ut härifrån, mellan sjön Viren och V:a kartkanten i Linneryds socken samt på några andra ställen.

Såsom exempel på grönstensområden, i hvilka granitgångar och apofyser iakttagits, må omnämnas större delen af de i Gullabo och Torsås socknar befintliga smärre grönstensklumparna — exempelvis vid Qvilla, vid Tjärekulla etc. —, vidare de vid Alsjökulla och Ödevatten i N:a delen af Vissefjerda socken anstående vanligtvis gabbrodioritiska bergarterna. Inom de i Tvingsgraniten i Tingsås, Öljehults och Fridlefstads socknar uppträdande större grönstensområdena hafva flerstädes iakttagits verkliga gångar, utgående från den basiska Tvingsgraniten, men därjämte synas bergarterna — ibland ganska hastigt — kunna öfvergå i hvarandra. Detta är för öfrigt ofta fallet, där dioriter och basiska graniter komma i beröring med hvarandra.

Ett synnerligen vackert exempel på ett af skarpt begränsade granitgångar genomdraget grönstensparti lämnar det lilla området VSV om S:t Sigfrids kyrka. Grönstenen utgöres här af en dioritporfyr med centimeterstora hornblendekristaller inströdda i en småkornig massa och genomsättes af talrika, flera m. breda gångar af en ljust gulaktig, medelkornig eller, vid själfva kontakten, små-

kornig granit. Äfven dioritporfyren är utefter gränsen mot gångarna och på ett växlande (vanligtvis endast några cm. till ett par dm. långt) afstånd från dessa förändrad och utbildad såsom en finkornig diorit.

Vid ett flertal grönstensförekomster äro emellertid gränserna mot omgifvande graniter täckta af lösa aflagringar. Ofta föreligga endast enstaka, sparsamma hällobservationer, och beträffande dessa förekomster kan naturligtvis ingenting sägas med afseende på förhållandena vid kontakten.

Lika litet blottade och kända äro gränserna mellan grönstenarna och felsitoidformationens bergarter, men såsom anmärkningsvärdt förtjänar framhållas, att grönstenar helt och hållet saknas inom denna formations utbredningsområde, om man undantager de till densamma räknade porfyriterna. Denna omständighet synes i viss mån tala för, att grönstenarna kunna vara äldre än felsitoidformationens bergarter, emedan man ju i annat fall borde ha väntat sig gångar af diorit etc. i desamma.

Gångporfyrer och uralitdiabaser.

Dessa båda bergarter bilda smala gångar, hvilka med hänsyn till sin ringa bredd egentligen ej skulle utmärkas i den för bladet använda skalan, men som det oaktadt därstädes utsatts till följd af det intresse, som synes vara förbundet med deras uppträdande. De genomsätta såväl graniter, tillhörande Växjögraniternas grupp, som bergarter, hvilka hänförts till felsitoidformationen, och anstå hufvudsakligen inom fastlandsdelens NÖ:a del. Af hvad man hittills känner om deras utbredning och förekomst, synas de — och detta gäller framförallt gångporfyrerna — hufvudsakligen vara koncentrerade vid de olika graniternas gränser såväl inbördes som mot felsitoidformationens bergarter samt vara bundna vid de centrala delarna af det SÖ:a Sveriges urbergsterritorium.[1]

[1] I Finland äro liknande gångar äfven observerade. J. J. SEDERHOLM: Ueber einen metamorphosirten præcambrischen Quarzporphyr von Karvia in der Provinz Åbo. — Bull. Comm. Geol. de la Finl. N:r 2.

Enligt iakttagelser inom närliggande, norrut belägna trakter, företrädesvis inom området för det topografiska bladet Mönsterås, äro de s. k. gångporfyrerna och uralitdiabaserna med hänsyn till sitt uppträdande nära samhörande med hvarandra. På här föreliggande berggrundsblad finnas emellertid inga iakttagelser, som visa att de uppträda tillsammans,[1] ett förhållande, som ju åtminstone beträffande en del af uralitdiabaserna äfven är rådande å Mönsteråsbladet. Emellertid är det möjligt, att gångporfyrerna också här begränsas af uralitdiabas, ehuru denna på grund af jordbetäckningen ej blifvit observerad.

Gångporfyrerna hafva i fast klyft iakttagits på inalles 8 ställen, som ligga ganska spridda. Att de icke här synas hafva samma svärmvisa uppträdande som å bl. Mönsterås torde till hufvudsaklig del få tillskrifvas den starka jordbetäckningen, som förhindrat ingående berggrundsobservationer. I block äro de ganska allmänna, och blocken ligga ibland hopade på så sätt, att försök gjorts att med tillhjälp af dem utlägga gångarna. Gångporfyrernas förekomst samt deras riktning och bredd, där sådana iakttagelser äro gjorda, angifvas i nedanstående tabell:

N:r.	Förekomstort.	Rikt-ning.	Gångens bredd.
1.	Ekeberga socken: N till ONO från Ulfvaskog	N75°V	—
2.	Algutsboda » : N om Månsamåla (ej markerad å kartan)	—	—
3.	Oskars » : 2½ km. nästan rätt V om kyrkan, S om Pukaberg	—	3 meter+
4.	Ljungby » : SV om Harby (icke anstående, följd i block 1 km. i N56°O-lig riktning)	N56°O?	—
5.	» » : SV om Kattemålagårdarna (i kontakt med ögongranit)	—	—
6.	Kristvalla » : Vid bron öfver Ljungbyån S om Stämmeryd (med uralitdiabas?)	N70°O	30 meter+
7.	» » : Omkring 1,400 m. S från kyrkan	—	—
8.	» » : Vid landsvägen nära 2 km. ONO om kyrkan	—	—
9.	Åby » : Omkring 2 km. OSO om Tokebo	—	—

Den först kända af vårt lands gångporfyrer är den af D. HUMMEL år 1876 ONO om Ulfvaskog anträffade, hvilken kan an-

[1] Det enda ställe, där de möjligtvis komma i beröring med hvarandra, är vid Ljungbyån S om Stämmeryd i Kristvalla socken (se ofvan.)

ses som en typisk representant för denna grupp af bergarter. »Ulfvaskogsporfyren» är ljust rödbrun eller gråaktig med $^1/_2$ till $1^1/_2$ cm. långa strökorn af kristallografiskt begränsade grågulaktiga fältspater, hvilka å vittrad häll lätt kunna utknackas och då lämna efter sig af plana ytor begränsade hålrum, som fullkomligt afteckna kristallerna. Dessa senare äro vanligtvis rundt om beklädda med en tunn, glittrande, sericitisk hinna. Porfyriska kvartskorn äro ej på långt när så talrika som fältspatströkorn, hvilka senare intaga nära nog samma rymd som den mycket finkristalliniska grundmassan. Kvartsströkornen äro färglösa eller svagt blåaktiga, ovalt rundade och nå endast några mm. till 0.5 cm. i längd. Från grundmassan afteckna sig vidare smärre, svarta mineralanhopningar, som ibland bilda utdragna strimmor, svagt böjda omkring strökornen, hvarigenom uppkommer ett slags fluidalstruktur. Bergarten genomdrages af ofta parallellt förlöpande och nära hvarandra gående glidplan. Gången är i fast klyft observerad endast på ett fåtal ställen; de närmast densamma blottade hällarna utgöras af finkorniga, rödletta graniter.

Fältspatströkornen bestå mestadels af mer eller mindre pertitisk mikroklin, i hvilken man ofta har svårt att iakttaga tvillinglamelleringen, och som då mycket liknar ortoklas; underordnadt finnes något plagioklas. Mikroklinströkornen äro ofta utbildade som Karlsbadertvillingar och sammansättas af olika orienterade korn, som begränsas mot hvarandra på ett småuddigt sätt eller skiljas genom små strimmor grundmassa. Mot grundmassan äro de, som nämnts, rätlinigt begränsade, ibland är konturen något böjd. Närmast strökornet ligger en tunn rand af parallellt med kristallytan anordnade taflor af grön (utåt mot grundmassan ljusgrön till färglös och mera oregelbundet liggande) glimmer. På somliga ställen finnes mellan fältspaten och glimmerzonen en allotriomorft kornig massa af kvarts, hvilket mineral (jämte epidot- och malmkorn) i allmänhet äfven deltager i denna randzons sammansättning, ehuru mera underordnadt. Fältspaterna äro alltid något oklara och grumliga af omvandlingsprodukter.

Kvartskornen bilda aflånga, runda, undulöst utsläckande linser, som stundom visa sig utpressade och böjda omkring hörnen på fältspatkristallerna, hvilka liksom blifvit intryckta i dem (tafl. 3, fig. 1). Äfven mellan de båda kornen framgår fältspatens randzon af glimmer.

De mörka fläckarna bestå af ett virrvarr af små kloritiserade biotittaflor, epidot, järnmalmskorn samt titanit och små kristaller af apatit och zirkon. Spridda korn af dessa mineral ligga äfven strödda i grundmassan, hvilken är utbildad som tydlig, ehuru genom tryck något förändrad mikropegmatit. I densamma finnas äfven oregelbundna korn af flusspat och enstaka kristaller af brun orthit.

En analys af bergarten (analytiker H. SANTESSON) visar följande sammansättning:

Kiselsyra	71,54	%
Lerjord	14,82	»
Järnoxid	1,11	»
Järnoxidul	1,25	»
Manganoxidul	0,14	»
Magnesia	0,53	»
Kalk	1,09	»
Natron	5,83	»
Kali	3,29	»
Glödgningsförlust	0,88	»
	100,48	

I gångporfyren S om Pukaberg i Oskars socken framträda de porfyriska fältspaterna genom sin ljusare, grågula till grågröna färg starkare från den röda grundmassan, och de mörka mineralfläckarna äro äfven bättre markerade. Grundmassan har en något gröfre mikropegmatitstruktur än föregående, och de mikropegmatitiska knippena hvila med sina baser ofta direkt på strökornen, som icke omgifvas af någon utpräglad glimmerzon.

Porfyren i Kattemålagången har en något afvikande beskaffenhet. Till utseendet liknar den föregående, men kvartsströkornen äro större och rikligare för handen; grundmassan är ibland full-

komligt tät — under mikroskopet allotriomorft kornig — ibland för blotta ögat tydligt finkristallinisk och då under mikroskopet mikropegmatitisk. Jämte fältspatströkorn af mikroklin och plagioklas finnas tydliga sådana af en jämförelsevis klar och ren, vanligtvis något pertitisk ortoklas. Kvartsströkornen visa ofta tydliga, hexagonala tvärsnitt och äro liksom en del fältspater mycket vackert korroderade samt försedda med talrika säckformiga inbuktningar och gropar. Bergarten är i sin helhet mindre tryckmetamorfoserad och omvandlad än de förut nämnda porfyrerna.

Närmare felsitoidformationens porfyrer står den N om Månsamåla i Algutsboda socken funna porfyren, ehuru den till sin yttre habitus erinrar om de nyss behandlade. Sålunda äro strökornen af plagioklas, mikroklin och kvarts ganska oskarpt begränsade mot den allotriomorft korniga grundmassan, såsom förhållandet plägar vara hos hälleflintporfyrerna. Bergarten är mycket omvandlad och de allmänt förekommande plagioklasströkornen vanligtvis till nära hälften af sin massa ersatta af epidot. Kvartskornen äro starkt undulösa och tryckförändrade.

Gångporfyren OSO om Tokebo är mycket rik på klorit och genomdrages af tunna sprickor, fyllda med flusspat, men har för öfrigt icke blifvit närmare undersökt. Det senare gäller äfven om två af gångporfyrerna i Kristvalla socken, hvilka emellertid makroskopiskt förete nära nog samma utseende som Ulfvaskogsporfyren; de mörka mineralanhopningarna äro dock mindre tydliga.

Porfyren vid Ljungbyån har en rödbrun — vid vittring gråbrunaktig — färg och något mindre porfyriska kristaller än Ulfvaskogsporfyren. Ett mikroskopiskt undersökt prof visade, att strökornen sammansättas af flera olika orienterade småkorn och utgöras af såväl streckad som ostreckad fältspat samt kvarts. De ovalt linsformiga kvartskornen äro undulösa och försedda med nästan ut plånade rester af slangformiga korrosionsgropar. Grundmassan är utbildad såsom en genom tryck starkt förändrad mikropegmatit, och jämte kvarts och fältspat ingå i densamma oregelbundna korn af järnmalm, omkring hvilka biotit rikligt anhopat sig, vidare zirkon, titanit och epidot. Karakteristiskt för denna porfyr är, att i än-

darna på strökornen och emellan dessa ligga »svansar» af finkristallinisk kvarts, muskovit och biotit samt flikiga och oregelbundna korn af flusspat och kalkspat. En antydan till dylika »svansar» finnes äfven hos Ulfvaskogsporfyren, ehuru där ej så väl markerade.

Uralitdiabaserna bilda gångar varierande i bredd från omkring 1/2 till omkring 15 meter. De gå för det mesta i en riktning, som endast med ett tio- till tjugotal grader afviker från den ost-västliga. I det stora hela kan man säga, att deras förlopp är parallellt med felsitoidformationens längdutsträckning och strykning i N:a delen af bladet. Gångarna kunna i regeln icke följas någon längre sträcka dels på grund af den ganska starka jordbetäckningen och gångarnas obetydliga bredd, dels emedan de synas ha ett ganska slingrande och oregelbundet förlopp samt ofta kila ut och förgrena sig.

Nedanstående tabell angifver alla de 34 olika ställen, där gångar af uralitdiabas blifvit observerade.

N:r.	Förekomstort.			Beskaffenhet.	Bredd.	Riktning.
1	Åby	socken	Omkring 2 km. NNO om Örnatorps gästgifvaregård	—	—	N70°O
2	Kristvalla	»	Vid bron öfver Ljungbyån S om Stämmeryd (tillsammans med gångporfyr?)	—	3—4 m.	N70°O
3	»	»	Vid Ljungbyån omkr. 1,500 m. V om Maltebo	—	—	—
4	»	»	Vid Ljungbyån omkr. 1,900 m. V om Maltebo	—	—	—
5	»	»	NO vid Kopparbo . .	—	1—2 m.	—
6	»	»	V om » . .	—	3 m.	N80°V
7	»	»	S » . .	—	2—3 m.	—
8	Dörby	»	Vid ån 1,300 m. N om Skäryds gård	—	1 m.	N82°O
9	Ljungby	»	Vid landsvägen, omkr. 1,600 m. Ö om Börseryds station	—	13 m.	N83°V
10	»	»	Ö om vägen till Fjälebo, 1,500 m. S om gårdarna	—	10 m.	N83°O

N:r.	Uralitdiabasernas förekomst.		Beskaffenhet.	Bredd.	Riktning.
11	Ljungby socken	: Något öfver 3 km. SSV om Trekantens station, O vid Konungaryds bondgårdar (flera gångar) .	—	2.5—6 m.	N80—83°O
12	» »	: I block V och SV om Harby	—	—	—
13	» »	: Vid Ljungbyån N om Kranklösa	—	8 m.	N77°O
14	St. Sigfrids »	: Vid vägen omkr. 2½ km. NV från kyrkan .	—	10 m.	N83°O
15	Madesjö »	: Vid landsvägen omkr. 1½ km. SO om Nybro	porfyrisk	10 m. +	N75°V
16	» »	: Vid landsvägen omkr. 3 km. SO om Nybro .	porfyrisk	—	—
17	» »	: Vid Hagnebo	—	—	—
18	» »	: Vid SV:a delen af Madesjön	—	—	—
19	» »	: Vid landsvägen omkr. 1 km. NV om Nybro (flera gångar)	—	10 m.	N60—65°V
20	» »	: Vid vägen till och omkr. 1½ km. S om Ö:a Bondetorp (flera smågångar)	—	1—1.5 m.	N70°V—N80°O
21	» »	: Vid järnvägen Ö om Brånahult	—	—	—
22	» »	: Omkr. 2 km. N från Brånahult	—	—	—
23	» »	: Vid landsvägen omkr. 2 km. V om Madesjö kyrka	—	0.5 m.	—
24	Örsjö »	: Vid bäcken 1 km. N om Örsjö station (flera gångar)	—	3 m.	Ö—V
25	» »	: Omkring 1 km. Ö om Örsjön, SO om stationen	—	—	—
26—28	Oskars »	: NV vid Pukaberg: vid V:a änden af Alsjön; 700 m. S om kyrkan .	porfyrisk	—	N60°V
29	Algutsboda »	: Vid Bälshult	porfyrisk	—	—
30	» »	: ONO om Gissamåla .	—	—	—
31, 32	» »	: Vid vägen Ö om Ö:a Månsamåla samt vid gölen NO om kyrkan .	—	—	—
33	Elmeboda »	: Nära Ö:a sockengränsen vid vägen till Långasjö	porfyrisk	—	N30°V (stupn. 15° åt S60°V)
34	Torsås »	: Nära 2 km. S om kyrkan (gång?)	—	—	—

Uralitdiabaserna äro grönaktigt svarta, nästan täta bergarter med för blotta ögat endast svagt skönjbara, listformiga fältspater. I de bredare gångarna blir diabasstrukturen tydligare, och då tillkomma äfven ofta gröngula eller gråaktiga strökorn af plagioklas, af omkring 1/2 till 1 cm. längd; i enstaka fall, exempelvis vid V:a änden af Alsjön, kunna de bli ända till 5 à 6 cm. långa.

Till sin närmare petrografiska beskaffenhet visa de allra flesta af dessa bergarter stor öfverensstämmelse med de af EICHSTÄDT beskrifna uralitdiabaserna och förete ett mer eller mindre framskridet stadium af omvandling. I de friskaste — exempelvis den vid Alsjöns V:a ände i Oskars socken äfvensom den 1 1/2 km. SO om Nybro — är augiten delvis bibehållen, under det att den å andra ställen fullständigt ersättes af mer eller mindre uralitiskt hornblende och andra omvandlingsprodukter. Plagioklasen är ibland — liksom i hyperiterna och Ottfjällsdiabasen — starkt brunpigmenterad, men hos en del hiträknade bergarter saknas ett sådant pigment; mestadels är plagioklasen starkt omvandlad, fylld af epidot och andra sekundära mineral. Äfven vid mera långt gången omvandling kan den ofitiska strukturen vara bibehållen. En del diabasgångar hålla brun biotit. Öfriga beståndsdelar äro malmmineral — dels magnetit, dels leukoxenomvandladt titanjärn, dels ock svafvelkis — apatit samt, utom förut nämnda omvandlingsprodukter, klorit, serpentin, ibland äfven kvarts och kalcit. Vid en ingående, härpå riktad undersökning böra bland hithörande bergarter kunna urskiljas flera varieteter i fråga om beskaffenhet och struktur.

En stor del af uralitdiabaserna uppträda i den hornblende- och biotitrika gråa Växjögraniten och i dess gränsområden. De äro med säkerhet yngre än denna. Särdeles tydliga bevis härför lämna förhållandena vid Örsjö kvarn, 1 km. N om Örsjö järnvägsstation (se fig. 3). De små gångarna, i hvilka här en något större diabasgång är uppdelad, ej allenast innehålla och omsluta tydliga brottstycken af graniten samt sända små apofyser in i denna, utan öfvertvära och afskära äfven en i den medelkorniga graniten befintlig finkornigare och surare slira. Diabasen är dessutom afanitisk vid kontakten.

Äfven på andra, ehuruväl föga talrika ställen, där nu afhandlade diabaser träffats anstående inom Växjögraniter eller felsitoidformationens bergarter, hafva de visat sig vara yngre än dessa. Så mycket mer anmärkningsvärda äro då granitens och diabasens inbördes förhållanden Ö vid Konungaryd omkring 3 km. SSV om Trekantens järnvägsstation. I N:a delen af en öfver 100 m. lång häll anstår röd, medelgrof Mortorpsgranit med smärre ögon af fältspat, i S:a delen finnes svartgrå, småkornig diorit, som öfvertväras af från den förra utgående finkorniga gångar — en sådan går i N85°V och är omkring 0.7 m. bred.

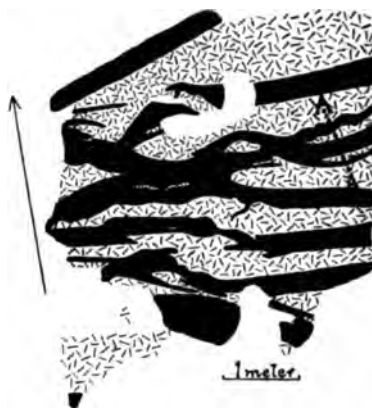


Fig. 3. *Granit, genomsatt af ett nät af uralitdiabasgångar;* vid A—A går i graniten en sur slira, som likaledes öfvertväras af diabasen. Planteckning af häll vid Örsjö kvarn, 1 km. N om Örsjö järnvägsstation.

Graniten i hällens N:a del tyckes vid första påseendet genomsättas af flera i omkring Ö—V gående gångar af svartgrön, finkornig diabas af mellan 2 och 6 m. bredd, men granskar man förhållandena närmare, visar det sig, att från graniten utgå apofyser och ådror in i dessa gångliknande diabaser (se fig. 4). Dessa granitapofyser hafva dels samma medelkorniga beskaffenhet som graniten, dels äro de pegmatitiska, finkorniga.



Fig. 4. *Uralitdiabas i kontakt med granit och med granitapofys.* Teckning af stuff (omkring 3/8 af nat. storlek).

Oaktadt diabasen sålunda synes bilda parallellt löpande, gångliknande band i graniten, är denna senare bergart yngre. Detta framgår äfven af en mikroskopisk undersökning af själfva kontakten mellan de pegmatitiska gångarna och diabasen, enligt hvilken vårtor af mikropegmatit med sina baser sitta fästade på den äldre diabasen (tafl. 3, fig. 2).

Diabasen visar stor likhet med uralitdiabaserna. Plagioklasen är utbildad såsom till sina yttre delar klara, i sitt inre af ett gråbrunt stoft pigmenterade lister, mellan hvilka ligga hopgyttrade korn af uralitiskt hornblende och brun biotit; det sistnämnda mineralet och flusspat äro ofta anrikade vid granitkontakten. Dessutom förer den apatit och små järnmalmskorn samt sekundär epidot och klorit. Invid de medelkorniga granitgångarna är diabasen dioritiserad, antager ett gröfre gry och saknar såväl makro- som mikroskopiskt plagioklasens karakteristiska listformiga utbildning. På denna grund är det möjligt, att dioriten i hällens S:a del är en af graniten mera kontaktomvandlad och med granitmaterial mera hoprörd diabas.

Yngre graniternas (Karlshamnsgraniternas) afdelning.

Hithörande bergarter äro af hufvudsakligen tvenne olika slag, nämligen dels *grofkornig ögongranit*, dels *fin- till småkornig granit*, den senare än med, än utan fältspatströkorn. Den grofkorniga graniten har sin egentliga utbredning inom två större, från hvarandra genom ett gneisbälte skilda områden, Eringsboda-området och Ronneby-Karlshamnsområdet. I allmänhet betecknas denna granit såsom »Karlshamnsgranit», men då bergarten inom Eringsboda-området har en från graniten i Karlshamnstrakten i viss mån något afvikande habitus, vilja vi här beteckna den förra såsom »Eringsbodagranit». Graniter af hithörande typer bilda äfven några smärre, isolerade massiv. Sålunda anstå de vid den norrut från Tvings kyrka belägna Yasjön och sträcka sig därifrån som ett smalt band till trakten S om Bostorp i Fridlefstads socken; vidare hänföras hit graniten vid Vinberga i Ramdala socken och den vid vägen mellan Svan-

halla och Bredäng i Torrums socken funna bergarten samt slutligen den grofva, vanligtvis något förskiffrade graniten på Utklipporna och öarna N härom — från Utlängan i S till Öppengäfvel i N.

Den finkorniga graniten, äfven kallad »Spinkamålagranit» efter byn Spinkamåla i Kyrkhults socken å bladet Karlshamn, bildar ett stort antal större eller mindre förekomster hufvudsakligen utanför, men äfven inom den föregående granitens utbredningsområden. På vissa trakter är berggrunden genomsvärmad af gångar af denna bergart; på grund af kartskalan hafva dessa måst sammanslås och utmärkas såsom sammanhängande områden.

Anslutande sig till de yngre graniterna förefinnas ganska talrika gångar af *pegmatit*, hvilka på grund af sin ringa mäktighet likväl icke kunnat utsättas å kartan.

Eringsbodagraniten intager ett stort område, i hvars centrum Eringsboda är beläget. Det sträcker sig i N från trakterna N och NO om Elmeboda kyrka söderut till Padderyd i Tvings socken och Listersjön samt utbreder sig från Ronnebyån mellan Strömmarne och Långgölamåla i V nära på fram till Sillhöfda kapell i Ö.

Eringsbodagraniten är en vanligtvis svagt rödlett eller grå, stundom röd granit af grofkornig beskaffenhet. Bergartens mest framträdande beståndsdelar äro stora, omkring 2—3 cm. långa mikroklinindivider, i regeln utbildade som tvillingar efter Karlsbaderlagen. De ligga inbäddade i en tämligen jämnt medelgrofkornig mellanmassa, som — utom ortoklas och mikroklin — består af gråhvit, stundom svagt grönaktig, sur plagioklas, hvit till gråaktig kvarts,[1] biotit, titanit och, mikroskopiskt, magnetit, kalcit, apatit och zirkon. Såsom omvandlingsprodukter uppträda epidot, muskovit och klorit. Graniten har stor benägenhet att vittra och falla sönder.

Bergartens halt af mörka mineral, särskildt biotit, är växlande, ibland jämförelsevis stor, hvarigenom grundmassan, i hvilken mikroklinkristallerna ligga inbäddade, blir mörkfärgad. I några af dessa

[1] I de flesta mikroskopiskt granskade yngre graniter från bladet har kvartsen visat sig »rik på små, hårfina raka mikroliter», såsom förhållandet är inom Skepparslöfsgraniten. (S. G. U. Ser. A 1, a. Beskrifning till blad 1 & 2, sid. 21.)

basiska varieteter kan titaniten vara utbildad i omkring [1]/2 cm. stora kristaller och äfven hornblende uppträda. Så är exempelvis förhållandet i trakten af Räntemåla i Eringsboda socken.

Granitens mikroskopiska strukturer erbjuda åtskilligt af intresse och förete stora analogier med dem. som BÄCKSTRÖM[1] beskrifvit för de småkorniga »Halen- och Spinkamålagraniterna». Begränsningslinjerna mellan kvarts- och fältspatkornen — såväl mikroklin som ortoklas och plagioklas — förlöpa på ett oregelbundet buktande sätt, och man träffar ofta skenbart isolerade småkorn af kvarts inuti fältspaterna, likorienterade med utanför liggande större kvartskorn. På samma sätt uppträda små fältspatkorn inuti kvartsen. Myrmekitbildningar äro synnerligen vanliga.

Makroskopiskt har Eringsbodagraniten ej att uppvisa några egentliga pressfenomen utan är nästan alltid massformig. Mikroskopiskt förekomma sådana fenomen däremot, visande en påbörjad krossning af bergarten. Kvartsen är sålunda nästan alltid svagt undulös.

Ett mellan Räntemåla och Göljahult i Eringsboda socken taget prof af bergarten har blifvit kemiskt undersökt (analytiker H. SANTESSON) och befunnits hafva följande sammansättning:

Kiselsyra	68.97 %
Titansyra	0.34 »
Lerjord	14.30 »
Järnoxid	3.80 »
Järnoxidul	0.68 »
Manganoxidul	0.45 »
Magnesia	0.88 »
Kalk	2.41 »
Natron	3.72 »
Kali	3.85 »
Glödgningsförlust	0.57 »
	99.97

Eringsbodagranitens kontakter äro flerstädes blottade och tydliga, och af förhållandena vid dessa framgår, att denna granit är yngre än traktens öfriga bergarter med undantag endast af Spinka-

[1] Anf. arb., sid. 9—10.

målagranit och olivindiabas, hvilka bilda gångar i densamma. Inom utbredningsområdets södra del innehåller den sålunda större och mindre partier och brottstycken af gneiserna och gneisgraniterna, sänder vid gränserna in gångar och apofyser i dessa bergarter och är ofta på ett intimt sätt inväfd i dem. Granitens gränszon är ej sällan surare och har ett små- till medelkornigt gry, i S är den stundom äfven något förskiffrad.

Längst i N samt i trakten Ö om sjön St. Allgunnen — SSV om Sillhöfda kapell — anstår vid gränsen mot Växjögraniterna en jämförelsevis bred zon af en rödlett, jämnt medelkornig granit, vid St. Allgunnen svagt förskiffrad. De ofta såsom Karlsbadertvillingar utbildade röda fältspaterna likna mycket Eringsbodagranitens, ehuru de icke äro ögonartadt utbildade. Bergarten har ett gry, som äfven erinrar om samma granit, och att döma af ett fåtal observationer förekommer Växjögranit som brottstycken i densamma. På dessa grunder har den sammanslagits med Eringsbodagraniten. Emellertid är berggrunden inom ifrågavarande områden ej så väl blottad, att man kan i fältet följa bergartssammanhanget, och saken får därför ej anses fullt afgjord. Detta gäller särskildt det norra gränsområdet, där bergarten stundom får ett utseende, som liknar den röda Växjögranitens, och där i hällarna uppträda smärre partier af finkorniga graniter, hvilkas förhållande till omgifvande bergarter ej blifvit klargjord.

V om Elmeboda kyrka och vid Makrismåla i samma socken utgöres granitens kontaktbergart af en *kvarts-glimmerdiorit*. Samma bergart ligger på några ställen äfven inuti granitmassivet — nämligen vid och N om sjön Qvesen, Ö om Svarthöfderyd samt vid sjön St. Skälen, å sistnämnda ställe bildande ett mer eller mindre sammanhängande smalt band. I stuff är bergarten grå, stundom svagt rödgul, fin- till medelkornig med jämnt fördelade mörka och ljusa mineral. Biotiten ligger i de medelkorniga formerna såsom framträdande bruna eller grönaktiga taflor. I några finkorniga typer från hällar vid sjön Qvesen bildar plagioklasen rundade, några mm. stora fläckar, omkring hvilka de mörka mineralen anordnat sig, hvarigenom bergarten får en fläckig, egenartad habitus.

Kvarts-glimmerdioriten är i de flesta fall tydligt och med skarp kontakt genomsatt af den då vanligtvis småkorniga Eringsbodagraniten och uppträder som brottstycken i den; i andra fall äro gränserna dem emellan liksom hopläkta, och granitens stora fältspatögon ligga spridda äfven ett stycke inuti dioriten.

I slipprof presenterar sig bergarten såsom en hypidiomorf, kornig blandning af delvis och ofta i det inre omvandlad plagioklas, biotit, hornblende och titanit; mera underordnadt finnas ortoklas, mikroklin, kvarts, magnetit, apatit och zirkon. Kvartsen är knappt undulös och bildar med fältspaten ett slags ofullständig mikropegmatitstruktur.

Karlshamnsgraniten bildar i kusttrakterna i bladets SV:a del ett större massiv, som sträcker sig från kartkanten i V till Edestad i Ö. Karlshamnsgraniten liknar Eringsbodagraniten till sina petrografiska karaktärer och är liksom denna en grå till rödlett, grofkornig granit med större fältspatögon, men skiljer sig från denna genom att den i regeln är något gneisig och parallellstruerad samt har en något mindre kornighet. Dock är äfven Karlshamnsgraniten ofta massformig med ursprungliga, stora mikroklinkristaller, som ibland blifva ända till 5 cm. långa och omkr. 4 cm. breda. Liksom i Eringsbodagraniten uppträder kalkspat i små korn, ofta liggande inuti fältspaterna.

Granitens parallellstruktur ger sig tillkänna på det sätt, att de primärt riktningslöst anordnade, långsträckt rektangulära fältspaterna lägga sig med sina längdaxlar i en bestämd riktning, och biotittaflorna rada sig efter hvarandra i strimmor, hvilka böja sig om de större fältspatkornen. Kvartskornen visa under mikroskopet undulös utsläckning och förete liksom fältspaterna en början uppkrossning i kanterna. I samband med dessa kataklastiska förändringar synes ofta flusspat förefinnas. Myrmekitiska sammanväxningar mellan kvarts och fältspat äro iakttagna i alla undersökta prof af bergarten.

Karlshamnsgranitens halt af mörka mineral är rätt växlande till och med på ganska närbelägna ställen, hvarom man kan öfver-

tyga sig i järnvägsskärningarna på ömse sidor om Ronneby. Detta framgår äfven af följande två analyser (af H. SANTESSON):

	A.	B.
Kiselsyra	75,10 %	66,10 %
Titansyra	0,56 »	0,81 »
Lerjord	12,50 »	13,57 »
Järnoxid	0,67 »	4,80 »
Järnoxidul	0,82 »	2,23 »
Manganoxidul	0,50 »	0,41 »
Magnesia	0,32 »	0,75 »
Kalk	1,28 »	4,13 »
Natron	2,69 »	3,56 »
Kali	5,27 »	2,58 »
Glödgningsförlust	0,47 »	0,54 »
	100,18	99,48

A. »Storkornig granit» från första hällen vid järnvägen Ö om Härsjöns station i Ronneby socken.

B. »Ögongranit», tagen vid Ö:a gården i Möllenäs, omkring 2 km. NNO från Härsjöns station, Ronneby socken.

Vid gränserna hafva Karlshamnsgraniten ofta en surare, nästan pegmatitisk sammansättning. De karakteristiska stora fältspatögonen fortsätta likväl ända intill kontakten med samma utbildning och af samma storlek, men grundmassan har ett småkornigare gry och är hufvudsakligen sammansatt af fältspat och kvarts, den senare starkt framträdande på grund af sin mörkgråa färg. Bergarten är samtidigt ofta parallellstruerad, och den mörka kvartsen samlar sig då i smala, utdragna, nästan sammanhängande strimmor, som böja sig omkring de större fältspaterna. Surare gångar af denna beskaffenhet genomsätta ofta sidostenen. Väl blottade äro dylika kontaktförhållanden exempelvis vid vägen NO om Saxemara i Ronneby socken, där den sura gränszonens bredd kan uppgå till ett tiotal meter.

Karlshamnsgraniten har öfverallt visat sig vara yngre än sidostenen, när denna utgöres af finkorniga gneiser eller gneisgraniter. Om det sätt, hvarpå den vid gränserna ofta är inväfd i dessa bergarter, lämnar tafl. 4 ett belysande exempel.

Yasjögraniten bildar, som nämndt, ett långsträckt mindre område, sträckande sig från Yasjön N om Tvings kyrka i SO:lig riktning till trakten S om Bostorp i Fridlefstads socken. Den liknar mycket Eringsbodagraniten såväl makro- som mikroskopiskt men är ibland mera krossad, till följd hvaraf de röda fältspatögonen äro mindre och rundt omgifna af en grynigt kornig fältspatmassa. Bergarten får härigenom ett mera jämnt gry och erinrar i vissa fall om den medelgrofva graniten Ö om sjön St. Allgunnen (sid. 61).

Äfven Eringsbodagranitens mera basiska typer äro företrädda inom området. En sådan typ är den, som anstår SSV från Bostorp, och hvars yttre habitus tafl. 5, fig. 1 afser att åskådliggöra. Karakteristiskt för densamma är, att fältspatögonen helt och hållet dominera öfver de öfriga beståndsdelarna, som ligga liksom hopträngda mellan dessa. Ögonen hafva en längd af 1—4 cm.; de bestå i sitt inre af en rödaktig kärna af olamellerad fältspat, som omgifves af en mellan 1 och 5 mm. bred zon af hvit plagioklas, samt synas makroskopiskt bilda kristallografiskt begränsade, ehuru något rundade individer. Af den mikroskopiska granskningen framgår emellertid, att fältspaterna, såväl mikroklinen som den af omvandlingsprodukter något grumliga plagioklasen, uppträda i sönderknäckta, af tunna kataklaslinjer genomdragna större korn. Dessa linjer uppbyggas af olika orienterade små fältspater och kvartser, och myrmekitiska, talrikt uppträdande vårtor, som äro inväxta i mikroklinen, synas liksom utgå från eller hafva sin bas i dessa. För öfrigt sammansättes bergarten af följande mineral: grönt hornblende, ljusgrön eller brun biotit (ofta med mjukt böjda genomgångar), mer eller mindre undulös kvarts, apatit, zirkon och magnetit. Epidot uppträder sekundärt, ofta såsom tunna, med biotitens genomgångar parallellt inlagrade linser.

Genom sina förhållanden vid kontakten visar sig Yasjögraniten vara yngre än omgifvande bergarter, med hvilka den ofta är på ett intimt sätt hopförd. ONO om Perstorp är den skild från gneisgraniten genom en smal, i N 60° V gående, rätlinigt förlöpande sänka, uppfylld af lösa jordlagringar (förkastning?).

Graniten mellan Ramdala och Lösensjön är röd, medelkornig, jämförelsevis biotitrik och vanligtvis massformig. Därigenom på-

minner den vid ytligt betraktande om den bland Växjögraniterna behandlade Mortorpsgraniten (sid. 30). Den röda fältspaten är dock ofta utbildad som mindre, föga framträdande, omkring 2 cm. stora ögon. I områdets N:a del är kontakt observerad mot omgifvande gneisgranit, enligt hvilken denna är den äldre. Längst i S är graniten svagt pressad och till sitt utseende så nära öfverensstämmande med den angränsande gneisgraniten, att den synes öfvergå i densamma.

Inom *det lilla granitområdet N om Svanhalla* i Torrums socken har bergarten groft gry, är till färgen gulaktigt rödlett och har en habitus, som öfverensstämmer med de på mörka mineral fattigare varieteterna af Karlshamns- och Eringsbodagraniterna, hvilka variete-

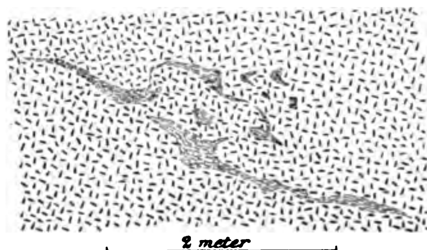


Fig. 5. *Gneispartier i graniten från Utklippornas N:a skär* (efter teckning af HJ. LUNDBOHM).

ter, såsom förut framhållits, ofta äro utbildade vid massivens gränser. Fältspaten förekommer såsom 1—3 cm. långa, rödaktiga, rektangulära Karlsbadertvillingar. I mellanmassan mellan dessa äro, utom mindre fältspatkorn, gulbrun till mörkgrå kvarts rikligt för handen, men de mörka mineralen föga framträdande. Graniten har ett fullkomligt massformigt utseende.

Utklippornas granit och *graniten på öarna Utlängan—Öppengäfvel* är röd, medel- till grofkornig, jämförelsevis biotitrik och med större eller mindre fältspatögon, ibland fullständigt sönderkrossade till ett aggregat af småkorn. Graniten är oftast massformig, stundom dock tydligt pressad. På Utklippornas N:a skär innehåller den inneslutningar af en grå, finkornig kustgneis i form af långa, smala, här och hvar afbrutna lager (fig. 5). På de N:a öarna

äro graniten och gneisgraniten mestadels så intimt blandade med hvarandra, att den på kartan uppdragna gränsen dem emellan icke kunnat blifva annat än ungefärlig. Rätteligen skulle en stor del af öarna — liksom äfven mångenstädes gränstrakterna för Karlshamns- och Eringsbodagraniterna — betecknas såsom »granit med gneis». Där gneisgraniten har ögonstruktur, såsom fallet är i allmänhet, tycker man sig finna öfvergångar mellan bergarterna, men vid närmare granskning framträda dock kontakter tydligt nog, och dessa tala otvetydigt för, att graniten är den yngre bergarten.

Spinkamålagraniten förekommer inom bladets S:a hälft, förnämligast N om Karlshamns- samt V och Ö om S:a delen af Eringsbodagranitområdena i form af smärre massiv och gångar. Den uppträder dock äfven på spridda ställen inom gneisafdelningens Ö:a och S:a delar och bildar talrika småförekomster på öarna i kustbältet. Den genomsätter gångformigt samtliga de densamma omgifvande urbergarterna. Stundom äro gångarna så talrika, att de till mängden bilda jämvikt med sidostenen, exempelvis flerstädes i Backaryds socken; dylika gånggrupper hafva på grund af kartans skala blifvit betecknade såsom massiv.

Spinkamålagraniten är en små- till finkornig bergart med vanligtvis grå eller ljusröd, sällan tydligt röd färg. Hufvudbeståndsdelarna äro kvarts, mikroklin och sur plagioklas, därjämte finnas ortoklas, brun eller brungrön, delvis kloritiserad biotit, magnetit och titanit, vidare små kristaller af apatit och zirkon. Hornblende och orthit hafva icke blifvit observerade. Såsom omvandlingsprodukter uppträda epidot rikligt, vidare muskovit, kalkspat och något flusspat. Mikroklinen bildar inom en del af Backarydsförekomsterna större, omkring centimeterstora, taflor, hvarigenom graniten får ett porfyriskt utseende, en struktur, som, såsom Bäckström[1] framhållit, dock endast skenbart är porfyrisk, alldenstund intet mineral förekommer i mer än en generation. Strukturen kan i det hela betecknas som allotriomorft kornig.

De inom gneisafdelningens sydliga delar på kartan utmärkta Spinkamålagraniterna äro mer eller mindre, stundom ganska starkt,

[1] Vestanåfältet. — S. G. U. Ser. C, N:r 168, sid. 9.

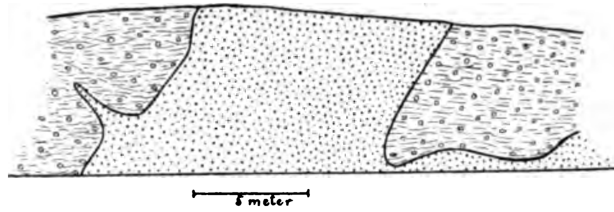


Fig 6. *Finkornig granit, såsom gång genomsättande ögongneisgranit i järnvägsskärning NV om Gullberna.*

tryckförändrade, hvarigenom de förete en viss likhet med en del af kustgneiserna. Det har därför mött rätt stora svårigheter att utan detaljerade arbeten i fältet och jämförande mikroskopiska undersökningar hålla dessa bergarter i sär från hvarandra. Emellertid gäller det som regel, att såsom Spinkamålagranit betecknats sådana mindre förskiffrade, finkorniga granitiska bergarter, hvilka visat sig kunna gångformigt genomsätta omgifvande sidosten. Såsom exempel härpå må anföras den finkorniga graniten vid Dufverum på gränsen mellan Jemjö och Ramdala socknar, hvilken, såsom bifogade figur 7 visar, är yngre än omgifvande gneisgranit. Nära nog

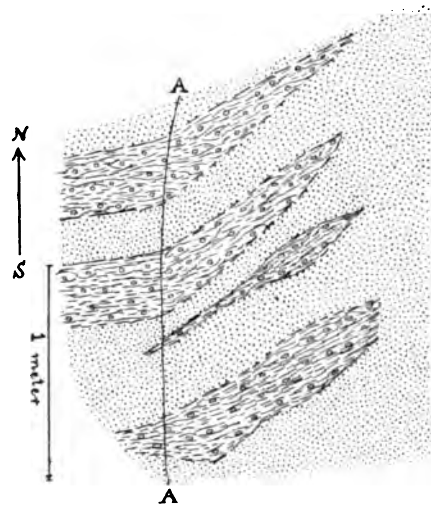


Fig. 7. *Finkornig granit, uppflikande ögongneisgranit i stenbrott vid Dufverum.* Vänster om linjen A—A är hällen horisontell, höger om linjen lodrät. Det finprickade betecknar den finkorniga graniten.

samma beskaffenhet som denna har en granit, som i talrika små kupper och gångar genomdrager den basiska gneisgraniten i trakten af Hallarum i Jemjö socken.

I anslutning härtill förtjänar framhållas, att vid järnvägen N till NV om Gullberna station uppträder en bergart, som i små gångar genomsätter den ögonförande gneisgraniten därstädes (se fig. 6), men som såväl makro- som mikroskopiskt är nära identisk med kustgneisen i Karlskrona stad.

Pegmatit. I närmaste samband med de yngre Karlshamns- och Eringsbodagraniterna förefinnas här och där smärre pegmatitgångar, uppträdande såväl inom de yngre granitområdena som utanför dessa i gneiserna och gneisgraniterna. Gångarnas bredd är merendels ganska ringa, från några decimeter till 1 à 2 meter, sällan däröfver. För de flesta gäller som regel, att de äro pegmatitiskt utbildade efter kontakterna, under det att de i sitt inre bestå enbart af kvarts. Vanligen intager detta mineral mer än hälften, stundom ända till 80 % af gångarnas hela bredd. Pegmatitgångarna öfvergå på detta sätt stundom till rena kvartsgångar eller kvartskörtlar. Denna rena hvita kvarts har på många ställen blifvit föremål för brytning, exempelvis flerstädes i trakten af Ryds by i Bräkne-Hoby socken. En af gångarna där är 1 à 2 m. bred, stryker N75°V och stupar 45° mot söder. En annan vid rågången NO om byn har flera meters bredd, och från denna hämtades på 1890-talet flera hundra lass användbar kvarts. Äfven en vid Silpinge i samma socken i N65°O strykande, 1.5 m. bred gång, som i midten består af ren kvarts, har tillgodogjorts.

Jämte fältspat och kvarts ingår vanligen litet svart glimmer i pegmatitgångarnas sammansättning. Några sällsynta mineral äro i dem icke observerade. Dock må nämnas, att en vid landsvägen omkring 1 km. SO om Ettebro befintlig pegmatitgång innehåller apatit, utbildad såsom flera cm. långa och omkring ½ cm. tjocka, gröna, sexsidiga prismor, samt att i en pegmatitgång omkring 2 km. SO om Härsjöns station — N om Kölja by i Ronneby socken — uppträda decimeterstora klumpar af titanomagnetit.

Olivindiabas.

Den yngsta inom bladets urbergsområde förekommande bergarten är *olivindiabas*. Den uppträder i flera, vanligtvis 20—50 m. breda gångar, strykande N10°—25° O. Deras utsträckning och förlopp äro bäst kända inom Blekinge län eller bladets S:a del, där berggrunden är mera blottad. De viktigaste gångarna äro från Ö till V räknadt följande.

Ramdalagången, som går från Ö:a Skällö, eller ön S om Senoren, öfver sistnämnda ö, återfinnes å fastlandet vid Möckelö och Ramdala kyrka. Gången är efter en del af sitt förlopp följd i block. Hufvudriktningen är N10°O, och största bredden är iakttagen vara 30—40 m. (å Ö:a Skällö).

Lösengången. Å Sturkö finnas tvenne diabasgångar, af hvilka den Ö:a antagligen är samma gång, som den, hvilken genomsätter Ö:a delen af Säljö och vidare kan följas öfver Fäjö, genom V:a delen af Lösens och Ö:a delen af Augerums socknar. Nordligast är den iakttagen vid sockengränsen i NV:a delen af Lösens socken. Dess riktning är N5°—10°O. Från densamma utgår vid N:a stranden af Sturkö, N om Hålan, en apofys i S 5°O.

Sandagången eller *V:a Sturkögången*, hvars förlopp N om Sturkö ej är vidare kändt. Möjligt är, att de å skäret SO om Pornholm samt i SV:a delen af Säljö observerade diabasgångarna kunna hänföras till denna gång. Gångens riktning är å Sturkö N15°—20°O, och den har en bredd af omkring 30 m. I N:a delen af Sturkö synes gången grena sig, och de båda grenarna omsluta ett parti af gneisgraniten.

Verkögången är en mindre, endast å Verkö iakttagen gång. I N:a delen är dess förlopp N20°O.

Aspö—Rödebygången öfvertvärar V:a delen af Aspön i riktning N10°—15°O med en bredd af 12—15 m. och däröfver. Å fastlandet går den i N20°—25°O-lig riktning och är följd dels i hällar, dels i

block så långt norr ut som till Nettleryd i Rödeby socken. I sin nordliga del har gången en bredd af 25—36 m.

Förkärlagången är i fast klyft endast observerad SSV om Förkärla kyrka (vid Saltäng); dess nordliga sträckning är utlagd efter block.

Bråstorpsgången. Tre i hvarandras förlängning liggande diabasgångar äro sammanförda under detta namn. De tillhöra möjligen samma gång, men sambandet dem emellan är i fältet ej konstateradt. Den sydligaste är följd i block norr ut från vägen SO om Johannishus järnvägsstation, där den anstår; den mellersta stryker fram vid Bråstorps gårdar i Tvings socken i riktning N12°—40° O med en bredd af 30—40 m.; den norra slutligen är observerad vid Sällemåla skolhus VNV om Allaboda gårdar i Tvings socken. Å sistnämnda ställe synes gångens riktning vara N—S; Ö om densamma går en mindre gång i N10° V med en bredd, växlande mellan 3 och 6 meter.

Skönviksgången går genom Ö:a delen af ön Salterna och fortsätter å fastlandet i N18° O-lig riktning samt stryker Ö om och förbi Sköneviks gårdar i Ronneby socken, där den synes ha förskjutits ett par hundra meter. Norr om detta afbrott är den sedan följd till Ö:a sidan af den VSV om Herstorp i samma socken liggande Långsjön; längre norr ut är den utlagd efter block upp emot Bredåkra exercisplats.

Hobygången är den största af bladets diabasgångar och åtminstone partiellt atföljd af en tvillinggång; de båda gångarna hafva då erhållit benämningarna *Ö:a och V:a Hobygången* eller *Stensjögångarna.*[1]

Ö:a Hobygången, som i sin S:a del divergerar från den V:a, går dock i allmänhet parallellt med densamma. Den är i S 30—40 m. bred, aftager i bredd norr ut och synes upphöra Ö om landsvägen S om Härsjön, där dess bredd är omkring 1 dm. Äfven vid Silpinge och Ettebro uppträder tvillinggången, här dock mestadels följd i block.

V:a Hobygången är bäst utbildad och kan följas från Vagnsö i S till trakten af Ö:a Hults gårdar i nordligaste delen af Ronneby soc-

[1] A. Blomberg: Geologisk beskrifning öfver Blekinge län. — S. G. U. Ser. Ca. N:r 1, sid 25.

ken med en hufvudriktning af N20°O; i S:a delen af Vagnsö har den en bredd af 12 m., i N:a delen af ön 24 m., längre N ut synes den småningom bli bredare och är t. ex. vid Ettebro 50 m. bred. Vid det knä, som gången gör vid Ö:a Hult, uppträda flera små gångar och apofyser.

Nästan i fortsättningen af V:a Hobygångens riktning är diabas iakttagen på följande spridda ställen, nämligen vid Östersjön, vid N:a änden af sjön Qvesen, vid landsvägen Ö om Illareboda i Elmeboda socken, vidare vid järnvägen SO om Skruf samt V om Tomeshult i Algutsboda socken.

Tärnögången, som från Tärnö, Harö, Brorsö och Bockö i S är följd förbi Merserums station till Svartsjön, Ö om Hessledalens gårdar i Hoby socken, är liksom föregående i sin S:a del åtföljd af en tvillinggång — *Ö:a Tärnögången*. Den sistnämnda, som å Tärnö har en bredd af 45—50 m., fortsätter öfver Harö (med 55—60 m. bredd) och Brorsö samt kilar ut å Bockö. — *Den egentliga eller V:a Tärnögången*, som å Tärnö endast är några m. bred, blir å Brorsö 20—30 m. bred, å Bockö 30—50 m. bred och fortsätter norr ut i riktning N15°—20°O med en bredd, varierande mellan 20 och 50 m.

N om nyssnämnda gång går från Harknifvens gårdar förbi Säfsjömåla en diabasgång — *Säfsjömålagången* —, som antagligen tillhör samma gångspricka som V:a Tärnögången, ehuru deras samband i fältet ej är konstateradt. Dess bredd är i trakten af Säfsjömåla 20—25 m. För det mesta är den utlagd efter block.

Vid Lindås och V om Hallabro station stryker en annan diabasgång fram — *Hallabrogången* — i riktning N20°—30°O, nära Lindås med en bredd af 8—10 m.

Hallasjögången. I riktning N10°O går N och S om Hallasjön en smal diabasgång med en maximibredd af 10 m.

Hellarydsgången, hvars S:a del ligger inom angränsande blad, har sin fortsättning å detta blad vid järnvägen och bladgränsen VNV om Åryds kyrka, fortsätter genom Öllesjön och är dels i block, dels i fast klyft följd i riktning N5°—10°O så långt norr ut som till landsvägen N om Dockemåla gårdar, N om Öljehults kyrka. Gångens bredd växlar mellan 20 och 40 m.

Efter block har en diabasgång utlagts vid bladgränsen NV om Öljehults kyrka. Denna gång synes vara en fortsättning af den på angränsande blad uppträdande s. k. *Asarumsgången*. Den har strax V om bladgränsen en bredd af 30 m.

Utom i dessa nu nämnda och mer eller mindre sammanhängande gångar är diabas observerad å spridda ställen, utan att förloppet i fältet vidare kunnat följas, nämligen i Gullabo socken N vid St. Skörebo, i Långasjö socken vid Lida, i Sandsjö socken dels vid sockengränsen SO om sjön Elften, dels nära järnvägen vid Tattamala gårdar, i Ljunders socken vid SV:a delen af sjön Läen och på en ö i denna sjö, i Hofmantorps socken vid SÖ:a änden af sjön Rottnen samt slutligen i Kristvalla socken vid Kolartorp invid N:a bladgränsen.

Diabaserna äro till färgen grå eller gråbruna, sällan svartgrå, och såsom en allmän regel gäller, att bergarten blir mörkare ju längre öster ut man kommer. Denna färgförändring sammanhänger med beskaffenheten hos diabasens ljusaste mineral, plagioklasen, som är bemängd med ett gråaktigt eller mörkbrunt pigment, hvilket är rikligare för handen i de V:a gångarna.

Till sitt yttre växlar bergarten ofta tvärs öfver gångarna, så att den emot kontakten vanligtvis är finkornig eller tät, i gångens midt mera medelkornig, utan det är understundom i hög grad varierande [illegible] växlande inom vissa gångars hela bredd. Denna abrupta strukturväxling är företrädesvis rådande i sådana gångar, som äro rika på inneslutningar, genom hvilkas närvaro diabasens stelning synes ha försiggått på ett mycket oregelbundet sätt. Så är exempelvis förhållandet inom [illegible]gångarna.

Diabaserna inom V:a Blekinge hafva blifvit petrografiskt behandlade af N. O. Holst [illegible] gångarna på detta [illegible]

[illegible]

[illegible]

I sin typiska utbildningsform föra diabaserna alltid, ehuru i växlande mängd, olivin och kunna således samtliga betecknas såsom *olivindiabaser*. Olivinen är dels frisk, dels omvandlad till serpentin, klorit och järnmalm, den sistnämnda liggande i de förra omvandlingsprodukterna på det för olivinens ombildning kännetecknande, stoftartade sättet. Plagioklasen bildar mer eller mindre breda lister, hvilka mestadels innehålla en grå eller gråbrunaktig substans af nybildningsprodukter, som liksom ett rotsystem utbreda sig i den friska fältspaten. Augiten är brunaktig, och jämte denna synes i enstaka fall en rombisk pyroxen, vanligtvis mera omvandlad än augiten, kunna uppträda. Brun biotit, ofta i sammanväxning med magnetit, finnes i alla undersökta diabasgångar med undantag af Verkögången, ibland mycket rikligt för handen. Malmkornen bestå hufvudsakligen af magnetit, men förekomsten af leukoxen i några prof häntyder på, att äfven titanomagnetit är till finnandes. Apatiten bildar långa, väl utvecklade nålar. Utom de förut nämnda klorit- och serpentinmineralen uppträda sekundärt äfven epidot och kvarts. Strukturen är utprägladt ofitisk, och augiten spelar rollen af en utfyllnadsmassa mellan den idiomorft utbildade plagioklasen och olivinen. I finkornigare varieteter bildar augiten smärre, mera självständigt begränsade korn.

Brottstyckeförande diabaser. En del diabasgångar hålla inneslutningar och brottstycken af främmande bergarter, och stundom kunna de till och med vara alldeles späckade med sådana. Tärnögångarnas rikedom på kvartsitinneslutningar är sedan länge bekant. Brottstyckeförande diabaser äro dessutom kända från följande gångar: Ö:a Hobygången SO om Mörtjuk, Ö om den där belägna gården Hakarp, hvarest brottstyckena utgöras af fältspater; Sköneviksgången Ö och S om Skönevik i Ronneby socken; Bråstorpsgångens N:a parti NV om Allaboda i Fridlefstads socken; samt den sydligaste delen af Lösen- eller Ö:a Sturkögången vid den s. k. Stafsnäsudd å Sturkön, där gangen är omkring 10 m. bred och går i N15°O-lig riktning. I block äro dylika brottstyckeförande diabaser anträffade flerstädes inom bladet, t. ex. i Bräkne-Hoby socken SO om Hessledalen och V om Tärnögångens N:a del.

Från Ö:a Hoby- och Lösengångarna föreligga inga närmare uppgifter om brottstyckenas uppträdande och beskaffenhet.

Diabasgångarna å Tärnön och öarna N om denna hafva varit föremål för en utförligare beskrifning af MOBERG,[1] och under hänvisning till denna må om förhållandena härstädes i korthet meddelas följande.

Tärnödiabasen är vanligtvis fullkomligt tät och af en helsvart färg. Denna utbildning har den vid kontakten mot omgifvande gneis, i närheten af de främmande inneslutningarna, och sådan uppträder den äfven i gångens inre, på ett oregelbundet, abrupt sätt i växling med en finkornig varietet. I senare fallet ser det ut, som om man hade för sig två olika, med hvarandra hopknådade bergarter.

Såsom gångens normala utbildningsform kan man anse de partier, hvilka äro minst finkorniga, ehuru dylika mycket sparsamt äro för handen. Dessa innehålla plagioklaslister, mestadels så omvandlade, att såväl tvillingstreckningen som kornens yttre begränsning knappt kunna urskiljas. Augiten är fullständigt omvandlad till en kloritisk substans, hvilken synes hafva vandrat öfver modermineralets ursprungliga gränser och utfyller sprickor i fältspaten samt omger och betäcker den. Kloritiska partier bilda dessutom tillsammans med malmkornen ett aggregat, hvars beskaffenhet synes tala för, att olivin varit för handen. Vidare kan man urskilja magnetit och apatit samt såsom omvandlingsprodukter, utom klorit, epidot och kvarts.

I den täta typen kan man under mikroskopet urskilja talrika malmkorn och vattenklara plagioklaslister, inbäddade i en grå, mycket fint struerad grundmassa. Närmast kontakten mot omgifvande gneis äro plagioklaslisterna ofta fluidalt anordnade, och ibland växla de något med hänsyn till storleken, ehuru samtliga torde tillhöra samma generation. Grundmassan, som utgör mer än hälften af bergartens massa, består af ett färglöst, dubbelbrytande mineral af små dimensioner och flockiga, gråa, ogenomskinliga partier.

En något gröfre varietet, tagen omkring 1 m. från kontakten, visade ett något afvikande utseende, i det att den utom fina fältspat-

[1] Anf. arb., sid. 9 och följande.

lister och malmkorn innehåller frisk augit och utmärker sig genom en mera likformig fördelning af beståndsdelarna, om man bortser från några större, porfyriska fältspater och runda anhopningar af kloritisk substans.

I gångens inre växla de båda sistnämnda utbildningsformerna med hvarandra på det sätt, att den täta typen bildar kantigt begränsade partier, omgifna af den gröfre varieteten. Gränserna dem emellan äro delvis ganska skarpa, delvis öfvergå de båda formerna småningom i hvarandra. MOBERG anser dessa förhållanden närmast jämförbara med »basiska utskiljningar» i andra bergarter, och möjligt är, att man kan förklara dem genom att antaga, att diabasens stelnande ägt rum på ett mycket oregelbundet sätt i följd af rikedomen på inneslutningar.[1]

Frånsedt denna nyss beskrifna inneslutningsfria randzon är gångens hufvudmassa fullproppad med stycken af en violett eller vid vittring ljusröd kvartsit (eller kvartsitsandsten), hvilka stycken visserligen äro olikformigt fördelade men städse uppträda i stor mängd och förläna åt gången ett egendomligt utseende. De äro af växlande storlek, ofta blott några cm. långa, och man kan bland dem urskilja ett par olika slags kvartsiter; mestadels äro de rika på fältspat.

Gränserna mot den omgifvande diabasen, som visar alla de i det föregående beskrifna utbildningsformerna, äro i en del fall skarpa, i andra fall åter har diabasen i små, fina ådror inträngt i kvartsiten och blandat sig med grundmassan mellan kornen.

Utom kvartsit finnas inneslutningar af enstaka eller i hopar liggande kvartskorn, som synas härröra från fältspatfria kvartsiter. Dessa omgifvas ofta af kransar af augit. På ett ställe å Bockö är dessutom iakttagen en inneslutning af en granitartad bergart. Slutligen omnämner MOBERG några inneslutna partier, hufvudsakligen bestående af grumlig fältspat — ortoklas och plagioklas —, kvarts, biotit, kloritisk substans och epidot i likformig fördelning. Dessa

---

[1] En annan och ganska sannolik förklaring är, att diabas-eruptioner ägt rum två (eller flera) olika gånger efter samma spricka: den först stelnade diabasen (den täta typen) har vid den senare eruptionen uppbrutits och kommit att bilda brottstycken i den då uppträngande magman.

partier tolkas af honom såsom af diabasen fullständigt insmält främmande material.

Diabasgången i trakten af Skönevik är S, Ö och NO om Sköneviks gårdar af en ringa bredd, växlande mellan några decimeter och 26 à 30 m., samt synes stundom vara uppdelad i flera smågångar. Företrädesvis i gångens smalaste delar, där bredden är emellan 3 och 10 m., förekomma ymnigt brottstycken, dels af sidostenen — en småkornig, hornblendeförande kustgneis —, dels af ögongranit och af ortoklaskristaller, som med stor sannolikhet härröra från denna, dels slutligen och förnämligast af ljusgråa kvartsiter eller kvartsitsandstenar och kvarts. Brottstyckena äro i regeln under 1 dm. långa; kvartsiterna nå en längd af från några cm. till något öfver 1 dm. Enstaka kvartskorn samt mindre anhopningar af dylika ligga dessutom spridda öfverallt i diabasmassan.

Diabasen har ett finkornigt gry i gångens bredaste delar, där främmande inneslutningar saknas, och förefaller här i öfrigt vara af normal sammansättning. I de brottstyckeförande, smalare partierna blir den nästan tät, afanitisk, och får en helsvart färg. Olivin saknas, och den monoklina pyroxenen ersättes till hufvudsaklig del af bronzit, som i form af små korn och prismatiska kristaller ligger inklämd mellan de listformiga plagioklaserna. Biotit förefinnes i underordnad grad, och järnmalmen bildar mindre korn och skelett.

Emot de inneslutna partierna af kvartsit och öfriga främmande bergarter, som alla äro kiselsyrerikare än diabasen, har diabasmassan understundom så att säga skyddat eller isolerat sig genom att rundt omkring dem afsätta eller utbilda en zon, rik på basiska mineral, såsom pyroxen, biotit och klorit (tafl. 5, fig. 2). Dessa mörka mineral kunna äfven tränga in i brottstyckena och omgifva de olika kvartskornen. I andra fall förefinnes ingen dylik väl markerad zon, och diabasen synes med i hufvudsak samma beskaffenhet fortsätta ända till gränsen. Plagioklaslisterna äro då ofta parallellt anordnade omkring brottstyckena (tafl. 6, fig. 1). Emellertid ligga äfven här kvartskornen i sandstenen icke omedelbart intill hvarandra, utan i mellanrummen dem emellan är en sub-

stans, som synes bilda diabasmassans yttersta väfnad, och hvilken, där dess beskaffenhet delvis kunnat bestämmas, består af ytterst fina plagioklasnålar, omgifna af en gröngul, fingrynig pyroxen(?)-massa jämte svarta stafvar och stoft af järnmalm (tafl. 7, fig. 1).

Alldeles vid själfva gränsen mellan diabasmassan och brottstyckena är understundom en vanligtvis mycket fin implikationsstruktur utbildad, och de olika bergarterna äro därstädes ganska intimt hopväfda (tafl. 6, fig. 2). I vissa fall kan man få se smärre mikropegmatitiskt struerade partier omslutna af diabas. Antagligen har snittet härvidlag träffat kontakten mellan brottstyckena och diabasen.

De smala diabasgångarnas metamorfoserande inverkan på de inneslutna partierna synes inom ifrågavarande område nästan uteslutande vara bunden vid beröringsytan mellan bergarterna, alldenstund kvartskornen i de inneslutna kvartsitsandstenarna bibehållit sina ursprungliga klastiska former och nästan alltid äro något undulösa.

Ö om det nordligaste partiet af den egentliga *Bråstorpsgången* — NV om Allaboda i Fridlefstads socken — stryker, såsom ofvan nämnts, en smal, liten diabasgång fram i omkr. N 10° V-lig riktning; de båda gångarna synas, såvidt man hittills känner, vara i fältet skilda från hvarandra. Den lilla gången, som är observerad i flera hällar, är i den sydligaste af dessa 5—6 m. bred, i den nordligaste däremot blott omkring 3 m. bred. Gången är efter hela den iakttagna längden brottstyckeförande, i N:a delen äfven genom gångens hela bredd; i S:a delen bilda inneslutningarna ett vid pass 1 m. bredt bälte ungefär i midten af gången.

Brottstyckena eller »bollarna» äro af växlande storlek, från 1 till omkring 10 à 15 cm. längd, och hafva delvis rundade, delvis ganska kantiga former. Utom enstaka bollar af granit bestå de öfvervägande af gråa kvartsiter och kvartsitsandstenar, och de förekomma så talrikt, att de intaga nära nog samma rymd som själfva diabasen.

Denna sistnämnda är äfven här afanitiskt utbildad. Utom monoklin pyroxen innehåller den sparsamma korn af delvis omvandlad olivin och brun biotit, hvilka mineral jämte gröna omvandlingspro-

dukter utfylla mellanrummen emellan plagioklaslisterna och malmstafvarna. Diabasens förhållande till brottstyckena af kvartsitsandsten är analogt med hvad som beskrifvits från Sköneviksgången. De granitiska inneslutningarna visa sig under mikroskopet delvis vara omkristalliserade och utbildade såsom en vacker mikropegmatit (tafl. 7, fig. 2).

Kontaktförhållanden. De i det föregående beskrifna förändringarna, som diabasen undergått invid kontakten emot de främmande inneslutningarna — dess finkorniga till täta gry, bronzitens uppträdande samt diabasens ofta fluidalt anordnade fältspatlister —, kunna betraktas såsom *endogena kontaktföreteelser.* Flera af dessa fenomen förefinnas äfven vid diabasens kontakt emot sidostenen.

Till de *exogena kontaktföreteelserna* höra de genom och i samband med diabasmagmans uppträngande åstadkomna förändringar, som inneslutningarna och diabasgångens sidosten undergått.

För inneslutningarnas beskaffenhet är redogjordt i det föregående. Beträffande diabasens förhållande till sidostenen hafva några observationer blifvit gjorda, som bestämdt tala för, att diabasen utöfvat ett ej oväsentligt inflytande på sidostenen. Hithörande fenomen äro funna vid ett flertal gångar, dock vanligtvis inskränkta till gångarnas omedelbara närhet. Några exempel härpå må anföras.

I trakten af Ö:a Hults gårdar i nordligaste delen af Ronneby socken utgöres sidostenen till den V:a Hobygången, som här synes vara uppdelad i ett flertal smågångar, hufvudsakligen af grof Eringsbodagranit. Några meter från kontakten förändrar denna helt och hållet sina karaktärer och får en tegelröd eller rödbrun färg, hvarigenom den starkt påminner om vissa yngre s. k. postarkäiska graniter. För blotta ögat liknar bergarten närmast en granitporfyr, därigenom att den innehåller strökorn af omkring 2 cm. långa fältspater och cirka $1/2$ cm. stora, rundade kvartskorn, inbäddade i en finkornig, mer eller mindre lifligt röd grundmassa.

Denna Eringsbodagranitens förändrade beskaffenhet mot kontakten beror på en i samband med diabasmagmans uppträngande försiggången omkristallisation, hvilken allt tydligare och tydligare gör sig märkbar, ju närmare man kommer diabasen. Denna om-

kristallisering träffar efter allt att döma först granitens småkorniga mellanmassa, som erhåller en vacker mikropegmatitstruktur, och hvars fältspat helt eller delvis fylles af ett gråbrunt eller rödbrunt pigment, samtidigt med att dess tvillingstreckning knappast längre kan urskiljas. Granitens större fältspatögon äro till en början förändrade endast i sina yttre delar och kännetecknas därigenom, att, medan de i sitt inre bibehållit den ursprungliga blekgråa färgen, den yttre zonen är lifligt rödt eller brunt färgad och i mikropegmatitisk sammanväxning med kvarts. Hvad det sistnämnda mineralet beträffar, så synes att börja med endast en del af detsamma hafva träffats af omkristallisationen och förekommer i sammanväxning med fältspat, en annan del blir kvar i oförändradt skick i form af rundadt linsformiga partier, sammansatta af flera olika orienterade, undulösa småkorn, med hvilka mikropegmatitkvartsen i omgifningen ofta är lika orienterad. Det är dessa oförändrade kvartskorn, som jämte de nyssnämnda fältspaterna bilda strökornen i den granitporfyr-liknande bergarten. Angående granitens öfriga mineral kunna hos apatiten inga förändringar förmärkas, hvaremot biotittaflorna vanligtvis äro något kloritiska och magnetiten ofta uppträder i skelettartade utbildningsformer.

Vid längre framskriden omkristallisation blifva kvarts- och fältspatströkornen efter hand allt mindre och mindre, de stora fältspaterna sönderknäckas ofta efter genomgångarna i mindre stycken, som äro granulerade[1] och mer eller mindre fullständigt genomväfda af kvarts, hvilken med den numera fullkomligt olamellerade fältspaten bildar en mycket fin mikropegmatit (jämför tafl. 8, fig. 1 och 2).

Vid gårdarna NNV om Ramdala kyrka kommer Ramdalagångens diabas på V:a sluttningen af en häll i kontakt med en grå, småkornig gneisgranit, som i vissa band är något gröfre i gryet och innehåller större, några cm. långa, ljusa fältspatögon. Intill diabasen och utbredande sig därifrån mer eller mindre långt, på vissa ställen ända till omkring 5 à 6 meter, är denna bergart kontaktmetamorfoserad

[1] Jfr. HELGE BÄCKSTRÖM: Über fremde Gesteinseinschlüsse in einigen skandinavischen Diabasen. Bih. K. V. Akad. Handl. Bd 16, Afd. II, N:o 1, sid. 14 och följ.

och har därvid undergått betydliga förändringar, som alldeles intill kontakten resulterat i uppkomsten af en brun, kvartsporfyrliknande bergart.

Diabasgångens bredd kan här icke bestämmas, emedan blott den Ö:a kontakten är synlig, men att döma af topografien torde bredden ej öfverstiga 50 m. Invid den kontaktmetamorfoserade bergarten är diabasen mycket omvandlad, fältspaten är helt och hållet grumlig af omvandlingsprodukter, pyroxenen är ersatt af grönt hornblende, och underordnadt finnes klorit. Längre från kontakten antager diabasen sitt vanliga utseende.

Förloppet af de förändringar, som gneisgraniten undergått vid diabasens frambrytande, är i viss mån analogt med hvad som här ofvan beskrifvits från Ö:a Hult i fråga om den kontaktförändrade Eringsbodagraniten. Allra först yttra sig dessa däruti, att de ursprungligen nästan färglösa fältspaterna — mikroklin, ortoklas och plagioklas — fyllas af ett brunaktigt (makroskopiskt tegelrödt till rödbrunt) pigment, som är synnerligen rikligt hopadt i kanterna af kornen, där det bildar en mörk zon (tafl. 9, fig. 1). Samtidigt blir fältspaternas tvillinglamellering nästan fullständigt utplånad. Äfven kvartskornen undergå förändringar i kanterna, de blifva liksom uppflikade och antaga ett småuddigt utseende, därigenom på sätt och vis bildande ett slags anlag till den mikropegmatitstruktur, som utbildas vid mera framskriden omkristallisering. På tafl. 9, fig. 1 märkes denna uppflikning dock ej så tydligt som önskligt vore.

Slutresultatet af kontaktmetamorfosen är, som nämnts, ett slags kvartsporfyr, bäst utbildad, där den gneisgranit, som saknar ögon, stöter emot diabasen. Denna porfyr kännetecknas af mörkgråa, 1 till 2 mm. långa kvartskorn jämte röda fältspater af ungefär samma storleksordning, inbäddade i en brun, mikropegmatitiskt struerad grundmassa af färglös kvarts och ogenomskinlig, af pigment mörkfärgad fältspat. I denna mellanmassa kunna vidare urskiljas små taflor af grön klorit, järnmalm och jämförelsevis stora, runda titanitkorn. De större fältspatkornen hafva makroskopiskt nästan samma färgton som bergarten i dess helhet och framträda på grund däraf högst

obetydligt. Kvartsströkornen, om man kan kalla dem så på grund af deras genesis, äro stundom svagt undulösa och hafva vanligtvis en mjukt rundad konturering mot grundmassan. Emellertid öfvergå de på så sätt i denna, att kvartsen i den närmast kornen belägna mikropegmatiten ofta har samma orientering som dessa (jämför tafl. 9, fig. 2).

Invid själfva kontakten skjuter diabasen in i »kvartsporfyren» och bildar i densamma mörka tungor och fläckar, hvilka äro späckade med några mm. långa nålar af grönt hornblende.

Olivindiabasernas ålder. Olivindiabaserna genomsätta gångformigt bladets urbergarter, äfven de yngsta af dessa, de yngre graniterna. En del, vanligtvis smala, gångar innehålla, såsom beskrifvits i det föregående, jämte brottstycken af sidostenen och andra bergarter, äfven sådana af kvartsit. Invid dessa brottstycken har diabasen något förändrat sin beskaffenhet, men öfverensstämmer i gångarnas bredare, brottstyckefria delar nära med den i öfriga gångar. Alla dessa diabasgångar hafva slutligen samma hufvudförlopp. Härvidlag förefinnes sålunda fullständig öfverensstämmelse med det s. k. diabaskonglomeratet eller den brottstycke- och bollförande diabasen inom den algonkiska Almesåkraserien, hvilken series kvartsiter, kvartsitsandstenar och konglomerat man ansett som moderklyften för bollarna i diabaskonglomeratet.

Denna hypotes får väl ock anses vara den sannolikaste. MOBERG har emellertid framställt en annan åsikt, den nämligen, att inneslutningarna vid diabasens framträngande skulle hafva ryckts med från djupet, en teori som förefaller föga sannolik, enär det ej är antagligt, att kvartsit och kvartsitsandsten skulle kunna finnas på djupet under de gamla urbergarterna.

På grund af det ofvan sagda bör olivindiabasernas framträngande förläggas till den algonkiska tiden, och Almesåkraserien, som nu återfinnes endast på det småländska höglandet, har efter allt att döma förut varit utbredd öfver större delen af södra Sverige.

Kambrium och Undersilur.

a. Fastlandsdelen.

Inom fastlandsområdets Ö:a del och på öar och skär i V:a delen af Kalmarsund utgöres berggrunden af den **kambriska bottensandstenen.** Den bildar ett bälte utefter sundets V:a del, sträckande sig från trakten af Bredäng i Torrums socken, Blekinge län, till bladets N:a kant. Dess största bredd, nära 1 1/2 mil, faller inom Kläckeberga socken N om Kalmar stad.

Bergarten är visserligen endast på ett fåtal — omkring 8 — ställen iakttagen i dagen, men att den uppträder såsom underlag för de kvartära aflagringarna inom nästan hela det område, som ligger utanför urbergets yttersta synliga utposter mot Ö, är antagligt dels på grund af landskapets allmänna, jämförelsevis jämna och mindre brutna karaktär, dels ock däraf, att sandstensblock äro vanliga upp till den antydda västgränsen men saknas eller anträffas endast undantagsvis längre mot V. Ungefär där blocken upphöra att vara allmänna, bör nämligen gränsen mellan urberget och sandstenen i fast klyft framgå, eftersom landisen i dessa trakter rört sig från NV eller NNV. Vid brunns- eller djupgräfningar i allmänhet har man också flerstädes inom ifrågavarande kustbälte påträffat fast anstående sandsten. Emellertid bör det framhållas, dels att urberget här och där öformigt skjuter upp genom sandstenen — så är förhållandet SO om Förlösa station, där man vid brunnsgräfning anträffat kvartsit, och ONO om Törnåkra station samt i höjden vid Söderåkra kyrka, om en från en här utförd brunnsgräfning hämtad uppgift är riktig — och dels synas smärre isolerade sandstensförekomster kunna uppträda V om den egentliga sandstensgränsen. Man har sålunda på några ställen V om bloc-

kens egentliga utbredningsområde anträffat blockanhopningar af konglomerat och sandsten, t. ex. V om Killemåla i Kristianopels socken.

Sandstenen har iakttagits i dagen på följande ställen: i två hällar omkring 1 km. V om Attanäs i Torrums socken; efter en cirka 300 m. lång sträcka nära Ö om Brömsebro järnvägsstation i och vid bäcken, som bildar gränsen mellan Blekinge och Kalmar län; i ån 1½ km. OSO om Yggesbo i Halltorps socken; uti tvenne bäckskärningar omkring 1½ km. SV om Smedby samt i bäcken 1 km. NO om Ebbetorp, alla tre i Dörby socken; slutligen i NV:a delen af Skägganäshalfön. Enligt uppgift lär sandsten äfven finnas anstående i en kanal omkring 800 m. NO om Hossmo kyrka och i ån 600 m. VNV om Värnanäs i Halltorps socken.

Vid brunnsgräfningar och andra djupgräfningar har man enligt meddelanden af befolkningen anträffat sandsten omkring 500 m. VSV om Fogelmara station; flerstädes i närheten af Brömsebro station; vid Dynekärrs och Torsås stationer; vid flera af gårdarna i Applerums by i Torsås socken omkring 7—9 m. under jordytan; vid Bruatorp nära Söderåkra kyrka, där man — enligt en anteckning af D. HUMMEL — anträffat en grå, fin lerskiffer i fast klyft på nära 4 m. djup; vid Igelösa i Voxtorps socken; omkring 1½ km. NO om Hagby kyrka; vid Kalmar stad på ett par ställen och SV om Skälby i Kalmar landsförsamling; vid Smedby herrgård i Dörby socken; omkring 2½ km. SV om Kläckeberga kyrka; samt vid Rumpetorp 3,3 km. NV om Ryssby kyrka.

Sandstenen torde i regeln icke nå större höjd öfver hafvet än omkring 20 m.; vid Torsås station, nära gränsen, ligger den sålunda enligt uppgift vid pass 18 m. ö. h. Å de få ställen, där den är tillgänglig för observationer, uppträder den i närmelsevis horisontella bankar, ofta med diskordant skiktning.

Den omständigheten, att sandstenen endast undantagsvis går upp i dagytan och kan blifva föremål för direkta iakttagelser, gör, att man för en närmare undersökning af de skilda sandstensvarieteternas förekomst och stratigrafi nästan uteslutande är hänvisad till blockstudier. Enligt HOLST, som ägnat dessa förhållanden en när-

mare behandling[1], kan man urskilja följande afdelningar uppifrån nedåt:

Kalkhaltig sandsten,
Sandsten med sockerlikt utseende,
Sandsten med *Diplocraterium* i två horisonter,
Gröngrå sandsten (»Kråksten»),
Scolithus-sandsten,
Rödrandig sandsten,
Sandstenskonglomerat,

Sandstenskonglomeratet, som allmänt träffas i block, i synnerhet utefter områdets V:a gräns, bildar med stor sannolikhet kambriums understa lag. Enligt iakttagelser på en del nära sandstensgränsen liggande urbergshällar, hvilka — exempelvis graniten Ö om Trekantens järnvägsstation — äro mycket vittrade, hålla kaoliniserad fältspat och omvandlad, vanligtvis kloritiserad biotit, synes sandstenskonglomeratet vara afsatt på starkt vittradt urberg. Härför talar äfven den omständigheten, att man i en del block bland konglomeratbollarna funnit genomvittrade, af sekundära mineral — klorit, kaolin, muskovit etc. — bestående obestämbara urbergsbollar.

Grundmassan i konglomeratet utgöres till hufvudsaklig del af kvartskorn, därjämte af kaolin eller mer och mindre kaoliniserade fältspatkorn. Bollarna äro jämförelsevis små, omkring 1—5, sällan upp till 10 cm. långa. Det öfvervägande antalet utgöres af hvit, på ytan gulaktig kvarts; underordnadt uppträda, jämte de i det föregående nämnda urbergsbollarna, enstaka bollar af röda och hvita kvartsiter. Kvartsbollarnas yta företer ofta en på vindnötning häntydande polityr.

Konglomeratets mäktighet torde ej vara synnerligen stor, och på vissa ställen torde lagret ej vara utbildadt. Dess bredd i fältet kan i S:a delen af området uppskattas till 100 à 200 m. En rik fyndplats för konglomeratblock är trakten V om Killemåla i Kristianopels socken; bland andra fyndplatser må nämnas områdena N om Arby kyrka och Ö om Qvilla i Torsås socken.

[1]) N. O. Holst, Bidrag till kännedomen om lagerföljden inom den kambriska sandstenen. S. G. U. Ser. C, N:o 130.

Att döma af blocken växellagrar konglomeratet i sin öfre del stundom med en *rödrandig sandsten*, tämligen grofkornig och vanligtvis vackert diskordant skiktad. Denna sandsten har likväl icke anträffats inom det kambriska sandstensbältets sydligaste delar; den synes hafva sin största bredd i trakterna V, NV och N om Kalmar stad. *Scolithus* uppträder äfven i denna, eller åtminstone i en liknande sandsten, hvadan förevarande lager ej synes vara skarpt skildt från efterföljande.

Horisonten med Scolithus linearis HALL bildas af hvita och rödletta, mer eller mindre hårda, jämnkorniga sandstenar. Kännetecknande för desamma äro de vanligtvis vinkelrätt mot lagringen stående, ofta rätt långa och skiktningen öfvertvärande rör, som blifvit ansedda för maskgångar och erhållit benämningen *Scolithus linearis* HALL. Rörens diameter växlar från 1 till 3 à 4 mm.

Af sandstenarna inom fastlandsdelens kustbälte har *Scolithus*-sandstenen den största utbredningen; den är anstående på 5 ställen af de ofvan uppräknade fyndorterna för fast sandsten. Vid bäcken vid Brömsebro är den finkornig, jämförelsevis lös, till färgen gulhvit och bildar 0,5 till 1 dm. tjocka lager, som stupa ett par grader åt Ö. Hårdare är den gråhvita, något kvartsitiska sandstenen i hällarna V om Attanäs i Torrums socken. Å Skägganäs samt OSO om Yggesbo i Halltorps socken är sandstenen lös, vid vittring gulflammig.

Den ofvanpå *Scolithus*-sandstenen i lagerserien utskilda horisonten intages af den *gröngråa*, lerhaltiga och glimmerrika *sandsten*, som kallas *kråksten*. Denna är endast funnen inom N:a hälften af sandstensområdet, men har där stor utbredning och antagligen en ganska betydlig mäktighet. Sydligast är den antecknad som block från kusten och småöarna i Söderåkra och Halltorps socknar. I fast klyft anstår den i de tre förut anförda bäckskärningarna i Dörby socken samt är vid brunnsgräfning anträffad vid Igelösa i Voxtorps socken och NO om Hagby kyrka; äfven bergarten i ån vid Värnanäs i Halltorps socken hör hit, enligt hvad prof därifrån utvisa.

Den gröngråa sandstenen är lös och vittrar lätt sönder; understundom uppträda svafvelkis- och mangankonkretioner i densamma.

Den genomsvärmas äfven af »*Scolithus*-gångar», som ibland äro *horisontella* och likna dem, som erhållit benämningen *Scolithus errans*. Vid år 1904 företagna muddringar i Kalmarsund utanför Kalmar har man[1] funnit block af en gulgrön till gröngrå skiktad sandsten med *vinkelrätt* mot skiktningen gående, af hvit, sockergrynig kvarts fyllda rör, hvilkas diameter är mellan 3 och 5 mm. (se fig. 8, 9). Emedan sålunda lodräta *Scolithus*-rör äfven finnas i



Fig. 8. Sandsten med *Scolithus*-rör stående vinkelrätt mot skiktningen, sedd uppifrån. — Fotografi af stuff, tagen som block vid muddringar i Kalmarsund. — Nära naturlig storlek.

den grönaktiga kråkstenen, torde fråga vara, om man vid indelningen af lagerföljden inom den kambriska bottensandstenen bör tillmäta dessa »maskrör» någon större betydelse. Ett annat vid nyssnämnda muddringar funnet block af en jämförelsevis lös, grå sandsten ser nästan breccieartadt ut, i följd däraf att den ursprungliga skiktningen blifvit så starkt förändrad och förstörd af de berg-

[1]) Enligt af ALB. ATTERBERG i Kalmar till Sveriges Geologiska Undersökning insända prof.

arten i flera riktningar genomsättande »maskgångarna». Denna bergart förekommer i kontakt med en ljusgrön skiffer och torde äfven få räknas till kråkstenens nivå. Andra block härifrån innehålla *Diplocraterium*-liknande »maskgångar».

I närmaste samband med kråkstenen synas de lerskifferartade bergarter uppträda, hvilka på några ställen anträffats vid djupare gräfningar och borrningar. Sålunda är en grå, fin, något sandig lerskiffer anträffad på omkring 4 m. djup vid brunnsgräfning vid Bruatorp nära Söderåkra kyrka (enligt anteckning af HUMMEL



Fig. 9. Sandsten med *Scolithus*-rör. Samma stuff som föregående, men sedd från sidan. Nära naturlig storlek.

1876). Vid Smedby herrgård, Dörby socken, har man på cirka 12 m. djup, likaledes vid brunnsgräfning, påträffat en lerskifferartad, glimmerrik och delvis sandig bergart. Vid djupborrning i samband med anläggandet af lasarettet i Kalmar träffades under 19 m. mäktiga jordlager en 2,4 m. mäktig bädd af lerskiffer, hvilande på sandsten.

De *Diplocraterium-förande sandstenslagren* hänföras af HOLST till två horisonter, en lägre med en mindre *Diplocraterium*-art, som, enligt mätningar i block från Skägganäs, har omkring 2 cm. afstånd mellan rören, och en högre upp i lagerserien belägen horisont, som

innehåller en större art med 6—7 cm. afstånd mellan rören. Block af den förra sandstenen äro anmärkta S om N:a Femmeryd i Jemjö socken, S om N:a Komstorp i Kristianopels socken, i rullstensåsen (»Gunnarstorps ör») på udden S om Stufvenäs i Söderåkra socken samt på Skägganäshalfön vid den SV:a gården i Hvenenäs. Hvilket läge den undre *Diplocraterium*-horisonten har i förhållande till kråkstenen är oafgjordt. Den öfre afdelningen anträffas i samband med den öländska underkambriska sandstenen vid Mörbylånga.

De två återstående sandstensvarieteterna, som hänföras till fastlandsdelen af kambrium, den fina *sandstenen med hvitt, »sockerlikt» utseende* och den *kalkhaltiga sandstenen*, äro i block funna hufvudsakligen å de små öarna mellan Skägganäs och kusten V därom.

b. Ölandsdelen.

Ölandsdelens berggrund uppbygges, såsom redan förut framhållits, uteslutande af till det kambrisk-siluriska systemet hörande lager. Deras ordningsföljd uppifrån nedåt är följande:

Undersilur.

- *(Chasmopskalk m. m.)*,
- *Ortocerkalk* med följande underafdelningar:
  - *Ancistroceraskalk*,
  - *Centauruskalk*,
  - *Platyuruskalk*,
  - *Gigaskalk*,
  - *Öfre Asaphuskalk*,
  - *Undre Asaphuskalk*,
  - *Limbatakalk*,
  - *Planilimbatakalk*,
- *Ceratopygekalk och -skiffer*,
- *Dictyonemaskiffer*,

Kambrium.

- *Olenidskiffer*,
- *Forchhammerilagret*,
- *Tessinisandsten*,
- *Ölandicusskiffer*,
- *Underkambrisk sandsten*,

Den inom parentes satta chasmopskalken är icke med säkerhet funnen i fast klyft inom området, men block af dess yngre afdelning, macrouruskalken, och några därpå följande lager äro ymnigt för handen inom Ölandsområdets Ö:a del.[1]

Underkambrisk sandsten. Längs hela södra Ölands västkust förekomma sandstensblock innehållande den af MOBERG[2] beskrifna faunan med *Discinella Holsti* (fig. 10). I större mängd förekomma dessa block dock endast norr om Mörbylånga.

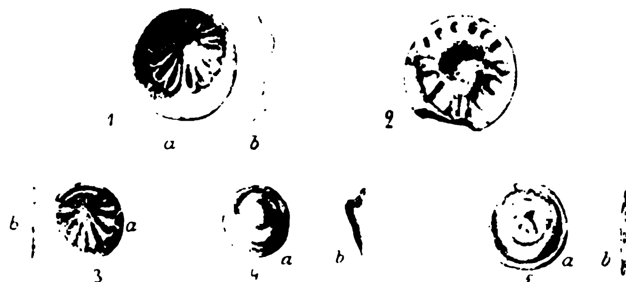


Fig. 10. *Discinella Holsti* MBG. — Efter MOBERG.

1. Hvälfda skalet; *a* innersidan, *b* innersidans profil. 4/1.
2. Hvälfda skalets inre. 4/1.
3. Plana skalet; *a* innersidan, *b* innersidans profil. 6/1.
4. Hvälfda skalet: *a* yttersidan, *b* yttersidans profil. Mellan 5/1 och 6/1.
5. Plana skalet hos ungt individ: *a* yttersidan, *b* dennas profil. 9/1.

MOBERG har uppdelat blocken i sex olika bergartstyper, bland hvilka i synnerhet en, en glaukonithaltig, väl skiktad, hvit sandsten, är vanlig. I denna glaukonitsandsten förekomma stundom bollar af brun fosforitsandsten.

Faunan, som måste tillhöra Olenelluszonen, utgöres af: *Discinella Holsti* MBG, *Kutorgina undosa* MBG, *Kutorgina? alata* MBG, *Kutorgina* sp., *Acrothele* sp., *Obolella?*, *Scenella?*, *Dentalium? cambricum*[3] MBG, *Hyolithus confusus* HM, *Hyolithus* sp. och *Volborthella?*

[1] Det följande rörande kambrium-siluren är utarbetadt af docenten C. WIMAN med ledning af prof. J. C. MOBERGS manuskript: »Beskrifning till bergartskarta för Ölandsdelen till bladet Ottenby».

[2] Om en nyupptäckt fauna i block af kambrisk sandsten. Geol. Fören. Förh. Bd 14 (1892), sid. 103 och S. G. U. Ser. C, N:o 125.

[3] HOLM anser arten möjligen vara identisk med *Hyolithus corneolus* HM mut. *avus*. S. G. U. Ser. C, N:o 112, sid. 50.

I fast klyft är detta lager icke kändt, om icke möjligen dit hör, helt eller delvis, den sandsten, som är anträffad ytterst på Mörbylångaudden. Här har HOLST[1] vid köpingens södra gräns uppmätt en profil af följande sammansättning:

Sandig och lerig morän	. . . .	1,8 m.
Grå sandsten, öfverst ljusare	. . . . . .	2,4 »
Rent svart bituminös sandsten	. . . . .	0,4 »
Svartmarmorerad sandsten	. . . . . .	0,4 »
Sandsten med glaukonit och lerskikt	. .	2,2 »

Vid en borrning på torget i Mörbylånga anträffades, enligt HOLST, en 4 m. mäktig skiffer (ölandicuszon) ofvanpå sandstenen. Antingen är således här ölandicuszonen icke lika mäktig som vid Borgholm, eller också framgår öster om sandstenen och den på denna kvarliggande ölandicusskiffern en förkastning, öster om hvilken lagren sjunkit.

Ölandicusskiffern uppdyker ur hafvet 4,5 km. S om Mörbylånga köping och fortsätter därifrån ända till kartområdets N:a gräns. Den intager till ungefär halfva bredden den fruktbara landremsan nedanför västra landborgen och är synlig vid stränderna samt i diken och brunnar.

Bergarten är ganska likartad öfver hela utbredningsområdet och består af en ljus, grågrön lerskiffer eller skifferlera, här och där med stora, grågröna, orstensliknande kalkbollar, som ofta äro rika på väl bevarade fossil. Någon gång blir bergarten mera sandig, liknar då tessinisandstenen, såsom fallet är vid Mörbylånga.

Inom bladområdet hafva följande fossil anträffats: *Paradoxides oelandicus* SJÖGR., *P. Sjögreni* LNS., *Ellipsocephalus polytomus* LNS., *Conocoryphe emarginata* LNS., *C. tenuicincta* LNS., *Solenopleura cristata* LNS., *Liostracus aculeatus* A., *Agnostus fallax* LNS., *A. gibbus* LNS., *A. regius* SJÖGR., *Microdiscus* sp., *Hyolithus teretiusculus* LNS., *H. affinis* HM, *H. oelandicus* HM, *H. obesus* HM, *Acrothele granulata* LNS.

[1] Bidrag till kännedomen om lagerföljden inom den kambriska sandstenen. S. G. U. Ser. C, N:o 130.

Tessinisandstenen höjer sig NV om Ventlinge öfver hafvets nivå och forsätter därifrån norr ut mellan ölandicusskiffern och västra landborgen ända till kartans nordgräns. Dessutom förekommer i Mossberga mosse i Högsrums socken ett mindre, isoleradt parti af detta lager.

Bergartens beskaffenhet är ganska varierande. I regeln utgöres den af en blåaktig sandstensskiffer, ofta innehållande kalk- och lerlameller; stundom är den en mera ren sandstensskiffer och då mindre blå till färgen. Icke sällan är lagret utveckladt såsom en kalksandsten med kristallinisk grundmassa. I norra Bredinge innehåller det grågröna kalkellipsoider, liknande orsten. Vid Risinge är sandstenen bituminös, och N om Mysinge hög i Resmo socken äro de öfre Tessinilagren ganska lika alunskiffer. Stundom växellagrar Tessinisandstenen med grågrön lerskiffer af ölandicuslagrets facies, såsom vid stranden nedanför Risinge och Ö om Mörbylånga. Vid Glömminge och i en profil vid Borgby borg i Mörbylånga socken utgöres lagret af samma grågröna lerskiffer, vid Borgby till en mäktighet af nära 1 m.; N om Beteby i Mörbylånga socken utgöres lagret af lerskiffer med sandstenskörtlar.

Följande fossil äro inom bladområdet anträffade i detta lager: *Paradoxides Tessini* BRGN., *Ellipsocephalus muticus* A., *Liostracus aculeatus* A., *Conocoryphe exsulans* LNS., *Solenopleura parva* LNS., *Agnostus parvifrons* LNS., *Hyolithus affinis* HM, *H. arenophilus* HM, *H. socialis* LNS., *H. teretiusculus* LNS., *Acrothele granulata* LNS., *Acrotreta socialis* SEEB., *Lingula* sp.

Konglomeratet med *Acrothele granulata*, som tillhör gränsen mellan ölandicus- och Tessinizonerna är af JOH. GUNNAR ANDERSSON[1] funnet vid Runsbäck i Torslunda socken. En liknande bildning förekommer äfven vid stranden V om Risinge i Mörbylånga socken.

På det senare stället öfverlagras det af ett 11 cm. mäktigt lager af *exsulans*-kalk, en svart, sandig och oren fragmentkalk, som dessutom är iakttagen äfven vid Risinge by och SV därom i Bredinge dike, på det förra stället i block.

[1] Bull. of the Geol. Inst. of Upsala. Vol. I, sid. 93. 1892.

I Tessinilagrets öfversta skikt iakttages i strandbrynet SV om Mörbylilla ett slags konglomerat, bestående af ganska stora, rundade sandstensflisor, hopkittade af ett liknande, men med svafvelkis starkt bemängdt bindemedel. Omedelbart ofvanpå eller möjligen i allra öfversta delen af detta konglomerat fanns en *Agnostus punctuosus* A. Detta fossil förekommer i Skåne tillsammans med *Paradoxides Davidis* SALT., som å sin sida där karakteriserar Tessinilagrets öfversta horisont, hvilken således antagligen äfven här är till finnandes.

Omedelbart ofvanpå Tessinilagret följer ett lager af mörk orsten öfverfylld af *Agnostus pisiformis* L.[1] Därjämte hafva äfven funnits *Acrothele coriacea* LNS. och en *Orthis*. Detta lager har iakttagits VNV om Ventlinge samt V om Mörbylilla, därofvanpå kommer här lagret med *Paradoxides Forchhammeri* A.

Forchhammerilagret är på Öland af föga betydenhet; det förekommer nästan endast såsom sprickfyllnad i den underliggande orstenen. Dess utbredning torde sträcka sig öfver hela området, men dels är lagret svårt att påvisa, dels torde det vara föga uthålligt, så att det på många ställen kanske saknas.

Lagret är iakttaget vid Mörbylilla, Ölands alunbruk m. fl. ställen där i trakten. Stundom har det formen af *exporrecta*-konglomerat. Af JOH. GUNNAR ANDERSSON[2] är detta iakttaget vid Karlevi i Vickleby och Eriksöre i Torslunda socknar.

Vid Mysinge hög i Resmo socken förekommer ett lager med *Agnostus pisiformis* L., som torde kunna vara identiskt med det ofvan omtalade vid Ventlinge och Mörbylilla och som kanske borde räknas till Forchhammeri-zonen.

I en vid Borgby borg i Mörbylånga socken upptagen profil saknades lagret alldeles, ty här ligger orsten med *Olenus* direkt på tessiniskiffer.

[1] Pygidiets rhachis tyckes visserligen å flertalet exemplar vara alldeles oledad, men å ett och annat exemplar framträda dock tydligt 1 à 2 svaga tvärfåror, hvadan här förekommande exemplar ej torde kunna skiljas från den typiska formen af *Agn. pisiformis* L. Artens förekomst på denna nivå är särdeles märklig, därför att den i Skåne uppträder först i bottenlagret för olenidskiffrarna. Af G. LINDSTRÖM, i »List of the fossil faunas of Sweden I», anföres den äfven från närmast äldre lager, eller zonen med *Agn. lævigatus* DM.

[2] Bull. of the Geol. Inst. of Upsala. Vol. I., N:o 1, sid. 93. 1892.

Af den rikhaltiga fauna, som är känd från detta lager, hafva följande arter från bladområdet kunnat bestämmas: *Paradoxides Forchhammeri* A. (fragment ymniga), *Solenopleura brachymetopa* A., *Dolichometopus suecicus* A. (allm.), *Agnostus pisiformis* L. (hufvudf.), *Agnostus lævigatus* DM. var. *forfex* BRGN., *Hyolithus stylus* HM, *H. tenuistriatus* LNS., *Acrothele coriacea* LNS. (ymnig), *Acrotreta*, *Iphidea ornatella* LNS., *Orthis exporrecta* LNS. (ymnig), *O. Lindströmi* LNS. (ymnig), *O. Hicksi* (SALT.) DAV. aff., *Strophomena* sp.

Olenidskiffern uppdyker ur hafvet omkr. 6 km. N om Ölands södra udde och fortsätter utefter landborgen ända till kartbladets norra gräns. Vid Mossberga mosse i Högsrums socken bildar detta lager en ring omkring tessiniskiffern.



Fig. 11. *Agnostus pisiformis* L. Hufvudsköld och stjärtsköld. — Förstoring fyra gånger. — Efter LINNARSSON.

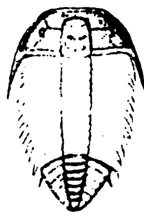


Fig. 12. *Olenus gibbosus* WBG. — Efter ANGELIN. — Naturlig storlek.

Lagret är utveckladt såsom alunskiffer med bollar och bankar af orsten. På södra Öland når det en mäktighet af ända till 8 m. Norr ut är mäktigheten mindre; vid Mysinge hög 2 m., vid Vickleby kyrka 2—3 m., vid Eriksöre 4 m. Vid Högsrum torde mäktigheten icke uppgå till 2 m.

Olenidskiffrarnas stratigrafiska och paleontologiska förhållanden äro bäst studerade vid Ölands alunbruk, hvarför här hänvisas till den af J. CHR. MOBERG lämnade redogörelsen häröfver, som finnes införd i beskrifningen till bladet Ottenby.

Lagerföljden inom Olenidskiffern är uppifrån nedåt:

Zon med *Peltura* (fig. 13) och *Sphærophthalmus*,
» » *Eurycare* och *Leptoplastus*,
» » *Parabolina spinulosa*,
» » *Orthis lenticularis*,
» » *Olenus truncatus* och *gibbosus* (fig. 12),
» » *Beyrichia Angelini*,
» » *Agnostus pisiformis* (hufvudformen ensam, fig. 11).

Hvad beträffar *Beyrichia Angelini* må anmärkas, att den här måst anföras såsom karakteriserande en zon närmast *äldre* än

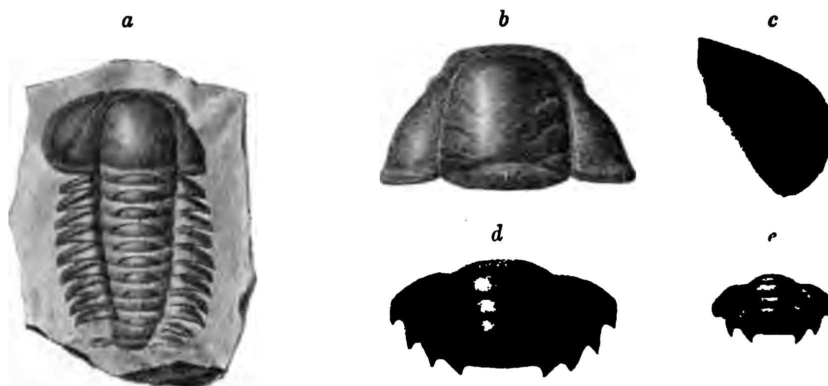


Fig. 13. *Peltura scarabæoides* WBG. *a*, Hufvudet och mellankroppen; *b*, Hufvudets mellansköld; *c*, Hufvudets sidosköld (fria kinden); *d*–*e*, Stjärtskölden. — Samtliga figurer förstorade tre gånger naturliga storleken. — Efter LINNARSSON.

zonen med *Olenus*[1], under det att på öfriga ställen, där man kunnat särskilja en zon med *Beyrichia Angelini*, denna är yngre än Olenuszonen. Så är nämligen förhållandet i Skåne, Närke och troligen äfven i Västergötland (Hunneberg).[2]

---

[1] I »Upplysningar till Geologisk Öfversigtskarta öfver Sverige, utgifven af S. G. U. Södra bladet», sid. 23, uttalar NATHORST i fråga om lagerföljden på Öland den förmodan, att TULLBERGS förläggande af lagret med *Beyrichia Angelini* under lager med *Olenus gibbosus* skulle bero på en misskrifning. Så är dock icke förhållandet.

[2] *Beyrichia Angelini* tyckes dock äfven på Öland förekomma i lager yngre än zonen med *Olenus*, dock med den skillnaden, att här i dessa yngre lager endast träffas enstaka individer, under det att artens hufvudsakliga förekomst är något äldre. Man jämföre härmed det ofvan anförda uppträdandet af *Agnostus pisiformis* i lager *under* forchhammerilagret — Andrarumskalken —.

De ofvan omtalade zonerna förekomma äfven, där alunskiffern är mindre mäktig än vid Ölands alunbruk, hvarvid dock är att märka, att zonen med *Beyrichia Angelini* icke blifvit konstaterad på andra ställen, detta må nu bero antingen därpå, att arten blifvit helt och hållet förbisedd eller eftersökt på orätt ställe, eller ock därpå, att orstenar icke alltid förekomma på denna nivå.

Dictyonemaskiffern. Bergarten utgöres af en tämligen tjockskifvig, svagt bituminös lerskiffer med gråaktigt streck. Jämte *Dictyonema flabelliforme* EICHW.[1], som i vissa lager alldeles täcker skiktytorna, anträffas *Obolella Salteri* HOLL. särdeles ymnigt i alla skikt. Stundom finnas i skiffern stora bollar af strålig orsten. Strax S om Grönhögens hamn kan man vid stranden få se en mängd sådana orstensbollar, mer eller mindre lösgjorda ur moderklyften.

Enär lagret i petrografiskt hänseende fullkomligt öfverensstämmer med närmast yngre lager, hvars tillvaro på Öland ej uppmärksammats, förr än kartbladets rekognoscering redan afslutats, är det för närvarande omöjligt att angifva bestämda gränser för dessa båda lager. Tillsammans bilda de hvad man i Sverige förut plägat kalla Dictyonemaskiffer.

Dennas sydligaste förekomst är omkring 1200 m. S om Ottenby i själfva hafsbrynet; därefter fortsätter den norr ut längs stranden, småningom höjande sig, så att dess öfversta skikt, ungefär 500 m. SV om nämnda gård, når 0,3 m. och V om gården 1,6 m. upp öfver hafvets yta. Efter att S om bukten mellan Ottenby och Parboäng på en sträcka af 500 m. hafva lämnat rum för ceratopygekalk, vidtager »Dictyonemaskiffern» åter och har ungefär 1,500 m. N om Ottenby gård hunnit helt och hållet upp öfver hafsytan; man träffar nämligen här olenidskiffrarna, hvilka, såsom ofvan nämnts, längs stranden fortsätta norr ut ända till i närheten af Grönhögen. Först 300 m. S om Grönhögens hamn vidtager åter »Dictyonemaskiffer» och fortsätter utmed stranden upp till Grönhögens by. Det är dock endast de lägre skikten, således lagret med *Dictyonema flabelliforme*, som här

[1] I öfverensstämmelse med MOBERGS sid. 98 citerade manuskript användes här det häfdvunna namnet »*Dictyonema*». Enligt en senare af MOBERG gjord utredning af synonymien anser han dock namnet *Dictyograptus* böra föredragas. (Jfr G. F. F. Bd 13 (1891), sid. 216 och Bd 16 (1894), sid. 236.)

anträffas. De öfre skikten gå nämligen i dagen betydligt längre mot Ö, utmed stora landsvägens västra sida. 300 m. N om Ventlinge kyrka träffas öfre gränsen helt nära landsvägens östra sida, undre gränsen åter ungefär 300 m. V om samma ställe. Närmast norr ut äro alla hithörande lager mestadels dolda under jordbetäckningen och gå ej i dagen förrän vid Ölands alunbruk, där de kunna iakttagas flerstädes i bottnen af de grunda dikena såväl i Ö som NO från bruket. På samma sätt finner man dem V och NV om S:a Möckleby. N härom äro lagren åter dolda under de V om landborgen befintliga åkerfälten. I ett schakt, som vid L. Smedby neddrefs invid landborgens fot, anträffades »Dictyonemaskiffern» redan på 0,6 m. djup; dess mäktighet var här ganska betydlig, 3,98 m., hvilket är så mycket märkligare, som denna bildning något längre norr ut alldeles saknas. På området S om St. Dalby ligger här och där en hård, svart skiffer med nästan grått streck och förande *Obolella Salteri* HOLL.?; antagligen är den en »Dictyonemaskiffer». Sådan är också iakttagen i en kanal Ö om Kastlösa. I profilerna vid Borgby borg och Mysinge hög saknas »Dictyonemaskiffer».

Dictyonema flabelliforme har anträffats S om Grönhögen, vid S:a Möckleby vägkors (i bottnen af en brunn) och vid det ofvan omtalade schaktet vid L. Smedby. På sistnämnda ställe förekom fossilet ej högre upp än omkring 1,8 m. under »Dictyonemaskifferns» öfre yta.

Ceratopygekalk och -skiffer. Lika litet som man för närvarande kan uppdraga någon bestämd gräns mellan dictyonemaskiffer och Ceratopygeskiffer, lika lönlöst vore det att försöka åtskilja Ceratopygeskiffern och Ceratopygekalken. Till Ceratopygeskiffern torde böra räknas den öfre, icke dictyonemaförande delen af hvad man förr kallade dictyonemaskiffer.

V om Ottenby gård har nämligen MOBERG[1] i strandbrinken strax ofvan hafvets nivå och på ett djup af 1,2 m. under »dictyonemaskifferns» öfre yta anträffat en för denna nivå egendomlig fauna

---

[1] JOH. CHR. MOBERG: Om en afdelning inom Ölands Dictyonemaskiffer såsom motsvarighet till Ceratopygeskiffern i Norge samt anteckningar om Ölands ortocerkalk. — S. G. U. Ser. C, N:r 109.

bestående af *Ceratopyge forficula* SARS, i spridda exemplar, *Shumardia pusilla* SARS, i stor mängd, *Acrotreta*, *Obolella Salteri* HOLL., och en annan mindre *Obolella*.

Vid Halltorp i Högsrums socken har i en brunn anträffats en alunskiffer, innehållande *Euloma ornatum* A., *Ampyx* sp., *Agnostus* sp., *Discinella* sp. och *Obolella* sp. Möjligen föreligger här en Ceratopygekalken underlagrande Ceratopygeskiffer, men skiffern kan också på samma sätt, som nedan anföres från Ventlinge, vara inlagrad i Ceratopygekalk. Vid Borgby borg och Mysinge hög saknas Ceratopygeskiffern. Troligt är, att vid en därpå riktad undersökning, Ceratopygeskiffer skulle komma att anträffas äfven på andra ställen, där dictyonemaskiffern finnes.

Ceratopygekalk med glaukonit bildar närmast yngre afdelning. Dess understa del utgöres allestädes inom bladområdet af en glaukonitkalk eller glaukonitskiffer, stundom så lös, att den snarast förtjänar kallas glaukonitsand.

Ofvan denna kommer gemenligen Ceratopygekalken, som är en hård, tät kalksten med skåligt brott och grå till gröngrå eller stundom violett färg. Mångenstädes är Ceratopygekalken fördelad i flera tunnare, af glaukonitskifferränder skilda kalkband. Öfverst kommer vanligen åter ett lager af glaukonitkalk eller glaukonitskiffer, hvilket dock merendels är af betydligt mindre mäktighet än det undre lagret.

I glaukonitskiffern äro, med undantag af de föga karakteristiska brachiopoderna, fossil mycket sällsynta och alltid illa bevarade. Vidare tyckas brachiopoderna i glaukonitskiffern vara samma arter som i Ceratopygekalken. Hvad dessa lager beträffar, kan det därför ej gärna blifva fråga om att från faunistisk synpunkt företaga en indelning i olika lag. Äfven följande omständighet tyckes tala för, att de, oaktadt den petrografiska skillnaden, böra sammanhållas såsom ett helt för sig. Förhållandet är nämligen att, om än de olika lagren växla rätt betydligt, äfven inom kortare afstånd, såväl till antal som mäktighet, deras sammanlagda mäktighet ändock förblir tämligen oförändrad. Såsom bevis härför må några profiler från södra Öland, där lagret är bäst tillgängligt, anföras:

1. **Stranden SV om Ottenby.**	2. **Stranden V om Ottenby.**	3. **Stranden NV om Ottenby.**
(Ortocerkalk.)	(Ortocerkalk?, något glaukonitförande.)	(Ortocerkalk med lerränder mellan skikten.)
		Lerskiffer . . . . . 0,10 m.
		Blågrå kalksten . . 0.02 »
Glaukonitskiffer . . 0,10 m.	*Glaukonitskiffer* . . 0,20 m.	*Glaukonitskiffer* . . 0,05 »
Ceratopygekalk . . 0,60 »	*Ceratopygekalk* . . 0,40 »	*Ceratopygekalk* (öfversta 0,25 m. böra möjligen snarare kallas Glaukonitkalk) 0,63 »
Glaukonitskiffer (»Dictyonemaskiffer») . . . . . 0,50 »	*Glaukonitskiffer* (»Dictyonemaskiffer») . . . . . 0,42 »	*Glaukonitskiffer* med kalkbollar (»Dictyonemaskiffer») . . 0,30 »
Summa 1,20 m.	Summa 1,02 m.	Summa 1,10 m.

4. **Ventlinge.**	5. **Gettlinge.**	6. **Lilla Smedby.**
(Ortocerkalk.)	(Ortocerkalk.)	(Ortocerkalk.)
Glaukonitskiffer 0,01 à 0,02 m.	*Glaukonitkalk* . . . 0,59 m.	[1]
Ceratopygekalk . . 0,70 »	*Ceratopygekalk* . . 0,30 »	*Ceratopygekalk* (i tunna, af glaukoniränder skilda skikt) . . . . . . 0,24 m.
Alunskiffer . . . . 0,12 »	*Grå, skiffrig glaukonitisk kalk* . . . 0,08 »	
Glaukonitskiffer (»Dictyonemaskiffer») . . . . . 0,25 »	*Grönsand* (Svart skiffer) . . . . . 0,23 »	*Glaukonitskiffer* (»Dictyonemaskiffer») . . . . 0,30 »
Summa 1,09 m.	Summa 1,20 m.	Summa 0,54 m.

Följande fossil äro funna. I understa glaukoniten: *Orthis Christianiæ* Kj., *Acrotreta*, *Obolella*, *Lingula*, samt i en grå, glaukonitisk kalk därjämte *Niobe insignis* Lns., *Ceratopyge forficula* Sars (fig. 14) och en *Hyolithus?*. I Ceratopygekalken: *Cyrtometopus speciosus* Dm. (A.), *Apatocephalus serratus* Boeck, *Ceratopyge forficula* Sars, *Euloma ornatum* A. (fig. 15), *Megalaspis*, *Nileus armadillo* Dm., *Symphysurus angustatus* S. et B., *Niobe insignis* Lns., *Discina* (*ceratopygarum* Brgn.?), *Lingula*, *Acrotreta* och *Orthis Christianiæ* Kj. I öfre glaukoniten: *Orthis Christianiæ* Kj. jämte *Nileus armadillo* Dm. och *Niobe læviceps* Dm.

I alunskiffern i profilen vid Ventlinge funnos:[2] *Ceratopyge forficula* Sars, *Shumardia oelandica* Mbg, *Beyrichia?* och *Orthis*

[1] Öfversta lagren ej fullt tydliga.

[2] enligt J. Chr. Moberg, Nya bidrag till utredning af frågan om gränsen mellan undersilur och kambrium. G. F. F. Bd 22, sid. 527.

Christianiæ Kj., alla ymnigt, samt dessutom *Triarthrus Angelini* Lns., *Acrotreta* och *Lingula*.

I Kastlösa socken omkring 300 m. S om den till St. Dalby hörande skogen, i ett sidodike till Lunda kanal, har iakttagits

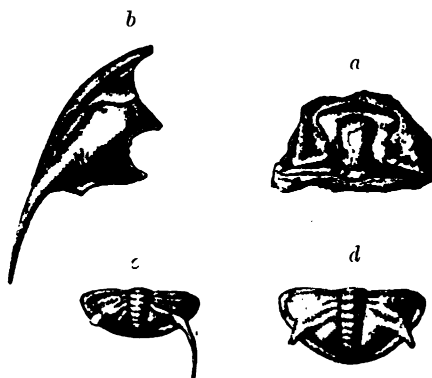


Fig. 14. *Ceratopyge forficula* Sars. *a*, Hufvudets medelsköld; *b*, Hufvudets sidosköld (fria kinden) på vänstra sidan; *c—d*, Stjärtskölden. — Fig. *b* är förstorad 3 gånger, de öfriga i naturlig storlek. — Efter Holm.

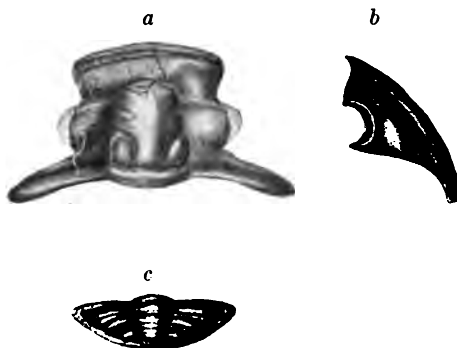


Fig. 15. *Euloma ornatum* A. *a*, Hufvudets mellansköld; *b*, Hufvudets sidosköld (fria kinden) på högra sidan; *c*, Stjärtskölden. — Naturlig storlek. — Efter Holm.

ett 0,05 m. tjockt band af alunskiffer inlagradt i Ceratopygekalken. I skiffern funnos: *Ceratopyge forficula* Sars (allm.), *Triarthrus Angelini* Lns. (mycket ymnig), *Agnostus* sp., *Shumardia* (sällsynt), förutnämnda ostracod, *Orthis Christianiæ* Kj. och *Acrotreta*.[1]

[1] Moberg, anf. arb.

Vid nedfartsvägen till Mörbylånga nära landborgen har MOBERG[1] anträffat ett block af svartgrå, splittrig Ceratopygekalk, innehållande bland annat äfven *Dicellocephalina dicræura* A., *Orometopus elatifrons* A. samt *Shumardia oelandica* MBG.

Ceratopygekalkens fördelning i flera tunnare skikt, öfre glaukonitens mångenstädes obetydliga mäktighet, den närmast öfverliggande ortocerkalkens petrografiska likhet med vissa varieteter af Ceratopygekalken samt den ofta mötande svårigheten att i gränslagren erhålla karakteristiska fossil i bestämbart skick göra det synnerligen svårt, ja ofta omöjligt, att skarpt fastställa öfre gränsen för här ifrågavarande lager.

På västkusten, mellan 2,150—2,300 m. N om Ölands södra udde, finnes ett mindre parti glaukonitkalk, såväl i N som i S begränsadt af planilimbatakalk; detta är den sydligaste förekomsten af hithörande lager. Här emellan och Grönhögen anträffas det flerstädes utefter stranden. Längre norr ut gå hithörande lager på större afstånd från kusten och äro mestadels dolda af jordlager, vid Ventlinge, Ö om landsvägen och 250 m. S om kyrkan, anstår glaukonitskiffer; lika långt N om kyrkan anträffas en fullständig profil (se sid. 98).

S om S:a Möckleby återfinnas hithörande lager i bottnen af dikena på ringa afstånd öster ut från landsvägen. Vid Gettlinge hafva de kunnat påvisas genom gräfning vid landborgens fot Ö om byns nordligaste gård (profil 5). På samma sätt hafva de anträffats vid L. Smedby (profil 6). Likaså äro de anträffade S om St. Dalby i Kastlösa socken, vid Borgby borg och Mysinge hög, på hvilket senare ställe de hafva en mäktighet af åtminstone 1,68 m. samt vid Karlevi i Vickleby socken och vid Eriksöre i Torslunda socken, där Ceratopygekalken inklusive glaukonitskiffern har en mäktighet af 2,50 m.

N härom gå de ingenstädes i dagen, men då de äro till finnandes ännu vid Borgholm, lider det intet tvifvel, att de anstå öfverallt utefter västra landborgen samt omkring Mossberga mosse i Högsrums socken.

Ortocerkalken, som å Öland direkt öfverlagrar föregående lager, når här en storartad utveckling icke mindre genom den växlande

[1] MOBERG, anf. arb.

beskaffenheten hos de olika kalkstenshvarfven än med hänsyn till den stora yta, öfver hvilken dessa äro utbredda.

Enär den indelning, som här blifvit använd för Ortocerkalken, ej blifvit eller kunnat blifva utarbetad förr, än det mesta af södra delen redan var rekognosceradt, har bergartskartan här, hvad ortocerkalken beträffar, blifvit upprättad hufvudsakligen på grund af de talrika under rekognosceringen från skilda lokaler insamlade fossilen. Dessutom hafva flera tvärprofiler blifvit uppgångna. På norra delen åter hafva gränserna öfverallt blifvit följda i fältet.

Till jämförelse mellan MOBERGS här använda indelning och den äldre af LINNARSSON uppställda, må följande schema anföras:

Enligt LINNARSSON m. fl.:		Enligt MOBERG:
Öfre grå ortocerkalk	torde ungefär motsvara	*Ancistroceraskalk*, *Centauruskalk*, Öfvergångslager.
Öfre röd ortocerkalk	» » »	*Platyuruskalk*, *Gigaskalk*, Öfvergångslager.
Undre grå ortocerkalk	» » »	*Öfre Asaphuskalk*, *Sphæronitbanken*, *Undre Asaphuskalk*.
Undre röd ortocerkalk	» » »	*Limbatakalk*, *Planilimbatakalk*.

Planilimbatakalken, ortocerkalkens understa lager, är, såsom redan förut nämnts, ej skarpt begränsad från underliggande afdelning. Den utgöres inom södra delen af en gråhvit, ganska tät kalksten med insprängda glaukonitkorn och fördelad i tunna, ofta af obetydliga glaukonit- eller lerränder skilda skikt. Detta utseende har lagret ännu i Lundatrakten i Kastlösa socken. I Mysinge hög och Borgby borg är det en mörkt rödbrun glaukonitkalk och äfvenså vid Eriksöre. Vid Mossberga mosse är lagret mörkviolett med glaukonitränder och vid Ekerums gård i Högsrums socken rödt med gröna fläckar.

Den öfvergår uppåt utan skarp gräns i limbatakalken.

Följande fossil äro häri anträffade: *Megalaspis planilimbata* A. (fig. 16), *M. limbata* aff., *M. zonata* A., *M. stenorhachis* A., *Megalaspides*

dalecarlica HM?, *Nileus armadillo* DM., *Symphysurus*, *Niobe emar nula* A., *N. læviceps* A., *Illænus* sp., *Holometopus limbatus* A., en vagin *Orthoceras*, *Acrotreta* sp., *Orthis* sp.

Detta lager anträffas allestädes såsom ortocerkalkens bas; d mäktighet är 1—2 m.

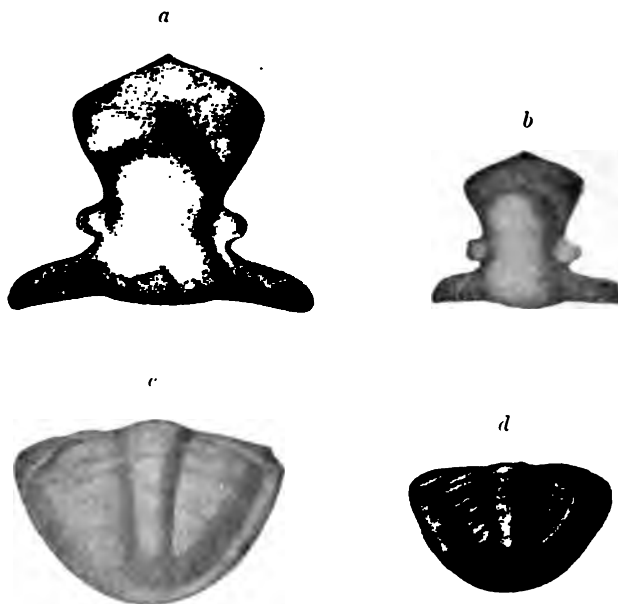


Fig. 16. *Megalaspis planilimbata* A. — Efter WIMAN. *a*, *b* Mellersta hufvudsk den 1/1. *c* Stjärtsköld med skal 1/1. *d* Stjärtsköld, delvis utan skal 2/1.

Limbatakalken utgöres inom södra delen af bladområdet af småkristallinisk, smutsigt rödgrå kalksten. En km. ONO om S Dalby i Kastlösa socken förekomma ett par gråa skikt i den i öfri rödvioletta kalken. Ö om Bredinge är bergarten svagt rödaktig ti blågrå, vid Högsrum är lagret öfvervägande grått.

Lagret karakteriseras af den ymniga förekomsten af *Meg laspis limbata* S. et B. (fig. 17). Vidare äro däri anträffade: *Cyrt metopus clavifrons* DM., *Harpes costatus* LNS., *Megalaspis zonata* A *M. stenorhachis* A., *Asaphus princeps* n. sp.,[1] *Nileus armadillo* DM

[1] i MOBERGS manuskript.

Symphysurus angustatus BOECK?, *Niobe læviceps* DM., *Illænus Esmarki* SCHLOTH., *Holometopus limbatus* A., *Agnostus epigonus* n. sp.,[1] *Endoceras commune* WBG, *E. duplex* WBG, *E. vaginatum* SCHLOTH., en reguljär *Orthoceras*, *Metoptoma?*, *Euomphalus*, *Turbo*, *Pleurotomaria*, *Nucula* (2 sp.)[2], *Acrotreta*, *Orthis* sp., *O. obtusa* PAND.



Fig. 17. *Megalaspis limbata* S. et B. Stjärtskölden. — Efter fotografi. Naturlig storlek. (Ur beskrifningen till Kinnekulle. — S. G. U. Ser. C, N:r 172, sid. 46.)

Lagrets mäktighet uppgifves från Gettlinge i S:a Möckleby socken och Rälla i Högsrums socken till omkring 3 m.

Det strax N om Ölands södra udde mot SV utskjutande, ursprungligen af flera små öar bildade näset består af kalk, hörande till detta lager, och utgör lagrets sydligaste förekomst. Härifrån fort-

[1] i MOBERGS manuskript.

[2] Här anförda Pelecypoda samt *Turbo* och *Pleurotomaria* äro anträffade i ett af Limbatakalkens öfre lager, hvilket är särdeles fossilrikt och tyckes hysa en egendomlig, delvis hittills okänd fauna. I denna ingå ock flera arter, som eljest förekomma först i närmast högre lager. Utom ofvan angifna arter hafva häri funnits: *Symphysurus angustatus* S. et B., *Asaphus*, *Ampyx nasutus* DM., *Metoptoma?*, *Lycophoria nucella* DM., *Rhynchonella digitata* LEUCHTENB., *Orthis callactis* DM.?, *Orthis calligramma* DM. var. (*O. callactis* DM. var. β). Detta lager är särskildt observeradt vid Hammarby kärr och vid Grönhögen.

sätter det, i hufvudsak följande västra landborgen och markeradt af talrika stenbrott, till kartbladets norra gräns. Ett isoleradt parti går i dagen vid Hammarby kärr i Smedby socken. Vid Kastlösa och Högsrum går lagret längre öster ut än på öfriga ställen.

Undre Asaphuskalkens lägsta skikt, som bilda en öfvergång från föregående lager, äro ofta svagt röda eller rödflammiga, men dess öfversta lager bestå af en grå (ej rödaktig) kalksten.

I de gråa, vanligen särdeles fossilrika skikten hafva å bladområdet anträffats: *Phacops sclerops* Dm., *Pliomera Fischeri* Eichw., *Lichas pachyrhachis* Dm., *Harpes scanicus* A., *Megalaspis heros* Dm., *M. extenuata* Wbg, *M. acuticauda* A., *Asaphus fallax* Dm.?, *Asaphus* (*raniceps* Dm. eller möjligen *vicarius* Tqt), *Ptychopyge applanata* A., *Nileus armadillo* Dm., *Niobe emarginula* A., *Symphysurus palpebrosus* Dm., *Illænus Esmarki* Schloth., *Ampyx nasutus* Dm., *Endoceras vaginatum* Schloth., *Pleurotomaria centrifuga* Wbg, *Lycophoria nucella* Dm., *Orthis callactis* Dm., *O. calligramma* Dm. var., *Orthisina* sp., *Sphæronis pomum* Gyllenh. och *Glyptocystis* (*Leuchtenbergi* A.?).

Mäktigheten har ingenstädes kunnat direkt uppmätas. Att den dock ej kan vara stor, framgår bland annat däraf, att, oaktadt detta lag på många ställen intager öns högsta del, dess horisontala utbredning på S:a Öland är jämförelsevis obetydlig. Ett mindre parti däraf går i dagen vid Hammarby kärr, hvarest det på alla sidor omgifves af följande lag och omsluter en fläck af limbatakalk.

Sphæronitbanken, som utgör gränslagret mellan Asaphuskalkens båda afdelningar, består af ett eller två merendels gråfärgade kalkstenslager, nästan uteslutande bildade af *Sphæronis pomum* Gyllenh. I enstaka exemplar hafva dock däribland äfven funnits *Asaphus expansus* L., *A. raniceps* Dm., *Niobe emarginula* A., *Cyrtometopus clavifrons* Dm.? *Illænus Esmarki* Schloth. och *Orthoceras* sp.

Sphæronitbanken, som särskildt vid kalkstenens förvittring blir lätt igenkännlig genom de lösa, kringspridda sphæroniterna, sträcker sig från Ölands sydspets, som bildas just af detta lager, ända upp till norra bladgränsen. Vid Tingsta flisor i Kastlösa socken är lagret un-

dantagsvis rödt; här tyckes det också stundom saknas. Vid Mossberga mosse i Högsrums socken saknas det äfven.

Öfre Asaphuskalken är i det stora hela ljusröd, men kan också vara gråspräcklig, ljusflammig o. s. v. Ett och samma skikt kan på 10—20 m. växla färg flera gånger. Stundom antager lagret platyuruskalkens intensivt röda färg. SV om Penåsa i Kastlösa socken påminner kalken om »röda lagret» på Gottland. Bergarten är grofkristallinisk, har grusigt brott och är mestadels uppdelad i tjocka bankar, som hafva en mäktighet af ända till 0,15 m. och därutöfver. Detta lager tyckes bättre än andra emotstå förvittring. Också tillhöra de trakter, där detta lager har sin utbredning, alfvarets ödsligaste delar.



Fig. 18. *Asaphus expansus* L. — Naturlig storlek. — Efter BRÖGGER.

I faunan, som till en god del ännu är obeskrifven, ingår en ovanlig mängd små former. I öfrigt visar den stor öfverensstämmelse med undre asaphuskalkens. Följande fossil kunna härifrån anföras: *Phacops sclerops* DM., *Chirurus* n. sp.,[1] *C. tumidus* A. var. *gibbus* A., *Pliomera Fischeri* EICHW., *Lichas celorrhin* A., *Megalaspis acuticauda* A., *M. heros* DM., *M. rudis* A.?, *M. extenuata* A.?, *M. latilimbata* A., *Asaphus rimulosus* A.?, *A. expansus* L. (fig. 18), *Asaphus raniceps* DM., *A. superior* n. sp.,[1] *A. fallax* DM.?, *Asaphus acuminatus* A., *Nileus armadillo* DM., *Niobe frontalis* DM. (mycket allmän), *Sym-*

[1] i MOBERGS manuskript.



Fig. 19. *Endoceras vaginatum* SCHLOTH. — Förutom de för arten karakteristiska regelbundna valkarna framträda äfven trenne mera oregelbundna, starkare insnörningar. Dessa utvisa afbrott i skaltillväxten samt beteckna därför olika tillväxtperioder hos djuret. — Halfva naturliga storleken. — Efter teckning af fröken G. KOLTHOFF. (Ur Beskrifning till Kinnekulle. S. G. U., Ser. C. N:r 172, sid. 51.)

physurus palpebrosus **DM.**, ***Illænus Esmarki*** SCHLOTH., *I. centrotus* DM., ***Ampyx nasutus*** DM., *Agnostus glabratus* A., ***Endoceras vaginatum*** SCHLOTH. (fig. 19), ***Lycophoria nucella*** DM., *Orthis callactis* DM., ***Leptæna quinquecostata*** M'COY, *Discina*, *Sphæronis*.

Vid Hammarby kärr har den öfre Asaphuskalken en mäktighet af något öfver 1,7 m.

Närmast ofvan öfre Asaphuskalken komma några lager, som äro särdeles fossilfattiga, om man frånser den rätt allmänna förekomsten af en *Primitia*. Dessa lager bildas af en tämligen tät, starkt röd kalksten, petrografiskt fullkomligt öfverensstämmande med de närmast yngre lagren. Bland de få däri funna fossilen tala trilobiterna — *Megalaspis acuticauda* A., en tämligen hvälfd *Asaphus* (således ej ***platyurus*** A.) samt *Illænus Esmarki* SCHLOTH. — snarast för samband med de närmast äldre lagren. Lämpligast torde därför vara att räkna dessa lager såsom *öfvergångslager* mellan öfre Asaphuskalk och följande. I vissa skikt, tillhörande komplexets öfre del, äro ortoceratiter ganska allmänna.

Gigaskalken är i regeln mörkröd, men rödaktiga, grå- och grönaktiga skikt förekomma äfven. Lagret är lätt igenkännligt på den ymniga förekomsten af ***Megalaspis gigas*** A. (fig. 20). Äfven en ***Illænus*** samt *Megalaspis grandis* SARS? äro funna i detta lager. Dessutom förekomma redan här enstaka individer af *Asaphus* ***platyurus*** A., men först i följande lager når denna art sin rätta utveckling.

Som Gigaskalken är lätt att förbise, må här anföras några fyndorter: stranden V om Södra ören i Hulterstads socken; i bäcken och kanalen mellan Hagby och Gälltorp i Gärdslösa socken; NO om Ebbelunda, 75 m. N om Resmovägen i Stenåsa socken samt i Run-



Fig. 20. *Megalaspis gigas* A. Stjärtsköld. Naturlig storlek. (Fotografi efter ett i Nat. Riksmuseum befintligt exemplar.)

stens socken vid vägen till Glömminge i en brunn vid en stuga 300 m. V om afvägen till Vanserum.

Platyuruskalken är petrografiskt lik det föregående lagret. Den är särdeles lätt igenkännlig på grund af de massor, i hvilka *Asaphus platyurus* A. (fig. 21) däri uppträder. Därjämte hafva här funnits *Phacops* sp., *Nileus armadillo* Dm., *Illænus centaurus* A., den *Primitia*, som redan ofvan anförts, *Orthoceras tortum* A. och *Lituites lituus* Montf.

De allra öfversta lagren blifva ofta något gråspräckliga, stundom t. o. m. nästan rent gråa eller hvita och tyckas såväl härigenom som genom sin fauna bilda en öfvergång till följande lager. I de nämnda lagren träffas en rik, vacker fauna. I stället för den vanliga *Asaphus platyurus* A. förekommer allmänt en jättestor varietet däraf, var. *maximus* MBG. Vidare hafva anträffats *Asaphus* alia sp., *Ptychopyge brachyrhachis* REM., *Illænus centaurus* A., *Primitia*,



Fig. 21. *Asaphus platyurus* A. Stjärtsköld. Naturlig storlek. (Fotografi efter ett i Nat. Riksmuseum befintligt exemplar.)

Orthoceras, *Rhynchorthoceras Angelini* BOLL (i vissa skikt ytterst talrik), *Leptæna* och *Echinosphæra*. Denna sistnämnda bildar V om Mellby i Segerstads socken en verklig cystidékalk. Mellan gigaskalken och Platyuruskalken finnes ej någon särdeles markerad gräns. Särskildt vid kartläggning af större områden blir det ej tillfälle till så detaljerade undersökningar, att man skulle kunna utlägga gränserna för hvart och ett af dessa lager, oaktadt de å många spridda ställen låta väl särskilja sig. På grund häraf hafva de också å kartan fått en gemensam beteckning.

Centauruskalken är en vacker, rent grå kalksten med kornigt brott samt med talrika, i allmänhet särdeles väl bevarade fossil.

Bland dessa är i synnerhet *Illænus centaurus* A. (fig. 22) mycket allmän, hvadan lagret erhållit sin benämning efter denna.

Vidare må härifrån anföras: *Chirurus exsul* BEYR., *Telephus* sp., *Remopleurides* sp., *Lichas* sp., *Megalaspis patagiata* TQT, *Asaphus plicicostis* TQT, *Ptychopyge brachyrhachis* REM. (troligen = *Pt. rimulosa* A. adulta), *Pt. aciculata* A., *Pt. tecticaudata* STEINH., *Ogygia dilatata* BRÜNN. var. *Sarsi* A., *Nileus armadillo* DM., *Orthoceras*, *Lituites lituus* MONTF., *L. perfectus* WBG?, *Palæonautilus* (*hospes* REM.?), *Euomphalus declivis* REM. och en graptolit, troligen *Didymograptus geminus* HIS.



Fig. 22. *Illænus centaurus* A. — Förstoring ²/₁. — Efter HOLM.

Ancistroceraskalken bildas hufvudsakligen af en hård, tät kalksten af blågrå färg, stundom med dragning i violett eller med violetta flammor. I samband med denna täta kalksten, och troligen mellanlagrande dennas skikt, anträffas ock en lösare, skiffrig, smutsgrå kalksten. Såsom ett till Ancistroceraskalken hörande öfvergångslager till chasmopskalken uppfattas den echinosphæritkalk, som förekommer dels på Bådan, vid stranden VSV härom samt 1 km. NV om Bådan, allt i Runstens socken, dels Ö om Slagerstad 400 m. från stranden i Stenåsa socken.

I den täta kalkstenen förekommer släktet *Ancistroceras* särdeles allmänt, och är det med hänsyn därtill som lagrets namn blifvit valdt.

Oftast är det omöjligt att ur denna kalksten lösgöra fossil i bestämbart skick. Följande äro dock att därifrån anföra: *Remopleurides*, *Ptycopyge angustifrons* DM.? *Pt.* cfr. *undulata* STEINH., *Nileus armadillo* DM., *Illænus centaurus* A., *Orthoceras*, *Lituites*, *Ancistroceras undulatus* BOLL, *Euomphalus*, *Pleurotomaria elliptica* HIS., *Acrotreta*, *Discina*, *Orthis*, *Leptæna quinquecostata* M'COY och en crinoid. I block af samma bergart är äfven funnen en *Strophomena rhomboidalis* WILK. I den lösa, skiffriga kalkstenen förekommer flerstädes *Nileus armadillo* DM. särdeles ymnigt, mestadels i hela, hoprullade exemplar.

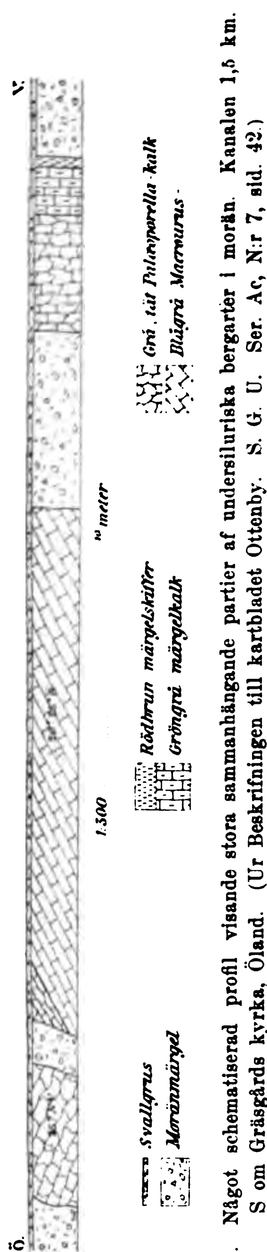


Fig. 23. Något schematiserad profil visande stora sammanhängande partier af undersiluriska bergarter i morän. Kanalen 1,5 km. S om Gräsgårds kyrka, Öland. (Ur Beskrifningen till kartbladet Ottenby. S. G. U. Ser. Ac, N:r 7, sid. 42.)

Chasmopskalkens äldre afdelning h ej anträffats inom bladområdet, ehuru a ledning ej saknas att antaga, att den m ligen skulle kunna anstå i närheten af d lilla, numera kanaliserade bäck, som utmy nar N om Össby i Gräsgårds socken.

Block af yngre undersilur. Uteft östra kusten af Öland, från midt emell Sandby och Stenåsa i norr till Näsby söder och med en bredd af ett par ki meter, sträcker sig ett område, inom hvilk moränen är synnerligen rik på block yngre undersiluriska bergarter.

En mindre fläck med dylika förekom mer vid västkusten nedanför Eriksör Stundom äro blocken så stora, att man ka få hela små profiler igenom dem. S som exempel härpå meddelas en af I MUNTHE just vid ofvannämnda lilla bäck om Gräsgård uppmätt profil i morän (fig.23

Den allmännaste och hittills mest up märksammade af dessa yngre undersilurisl bergarter är den *yngre Chasmopskalken*, (ljusgrå, finkornig, seg och ymnigt fossi förande kalksten. Särdeles allmän är *Cha mops macrourus* SJÖGREN (fig. 24), eft hvilken också lagret erhållit sin benämnin (af REMELÉ 1880). Bland öfriga fossil n härifrån anföras: *Chasmops maximus* F SCHM., *Ch. bucculentus* SJÖGREN, *Illænus Li narssoni* HM, *Acidaspis* sp., *Isochilina can liculata* KR.,[1] *Primitia distans* KR., *Ent*

[1] JOH. GUNNAR ANDERSSON: Ueber das Alter d Isochilina canaliculata-Fauna. Öfvers. af K. V. Ak Förh. 1893, sid. 125.

mis flabellifera KR., *E. quadrispina* KR.?, *Bollia minor* KR., *B. major* KR., *Tetradella harpa* KR. var., *T. carinata* KR., *T. rostrata* KR., *T. erratica* KR. var., *Ctenobolbina ciliata* EMMONS? *Murchisonia insignis* EICHW., *Conularia oelandica* HM, *C. orthoceratophila* F. ROEM., *Discoceras Dankelmanni* REM., *Platystrophia biforata* SCHLOTH.. *Orthis calligramma* DM.?, *Porambonites Baueri* NOETL., *Porambonites* sp.. *Strophomena Assmussi* VERN., *Str. deltoidea* CONR., *Leptæna sericea* SOW.[1]

Såsom synes af profilen sid. 110, ansluter sig palæoporellakalken till macrouruskalken.

Enligt JOH. GUNNAR ANDERSSON[2] har den lagerföljd, som här finnes representerad i block, följande utseende uppifrån-nedåt:

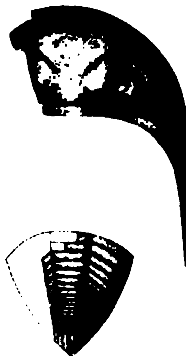


Fig. 24. *Chasmops macrourus* SJÖGR. — Naturlig storlek. — Efter SCHMIDT.

1. Kalksten med *Leptæna Schmidti*.

2 a. Röd mergelskiffer och kalk med *Trinucleus* sp.

b. Grågrön märgelskiffer och kalk med *Trinucleus seticornis* HIS.

3. Macrouruskalk.

Allmänna lagringsförhållanden. En blick på kartan visar, att lagren i allmänhet bilda tämligen jämnbreda, i NNO—SSV gående bälten, hvilket, då inga förkastningar af någon betydenhet kunnat iakttagas, visar, att de i mäktighet föga variera och i stort sedt regelbundet falla mot OSO. Storleken af denna stupning är det dock omöjligt att uppgifva, dels på grund däraf, att den är så liten, att den icke kan direkt afläsas, dels ock därför, att den i smått är så växlande, att lagerställningen ingalunda blir så regelbunden, som man efter det ofvan anförda möjligen skulle kunna vänta. Så t. ex. anträffar man icke *alltid*, såsom det ofta blifvit sagdt, desto yngre lager, ju längre man kommer mot Ö.

[1] Ett flera gånger större antal fossil skulle härifrån kunna angifvas, men dels afses här icke att gifva en fullständig förteckning på Macrouruskalkens fauna, dels äro uppgifterna i litteraturen icke alltid så lätta att använda, då begreppet Macrouruskalk något varierat hos olika författare.

[2] Ueber Blöcke aus dem jüngeren Untersilur auf der Insel Öland vorkommend. Öfvers. af K. V. Akad. Förh. 1893, sid. 521.

Inom bladområdet förekomma afvikelser från denna regel vid det flera gånger förut här omnämnda Hammarby kärr, N om Mellby, på alfvaret Ö om Klinta, V om Solberga och V om Näsby. Dessa afvikelser torde dock mestadels bero på ojämn denudation, som än åstadkommit fördjupningar, hvari äldre lager komma i dagen, än åter skonat vissa partier, hvarigenom fläckar af yngre lag (»kakor») kvarlämnats.

Men äfven verkliga afvikelser från den allmänna lagerställningen kunna på flera ställen direkt påvisas, ehuruväl dessa afvikelser sällan äro af den betydenhet, att de utöfva något mera märkbart inflytande på bergartskartan. Så t. ex. stupa ute på alfvaret midt emellan Gräsgårds och Segerstads kyrkor samt vid västra sidan af den här framgående långa strandvallen öfre asaphuskalkens lager ganska starkt mot V; mot Ö äro dessa lager tämligen tvärt afslitna. På södra sidan om den alfvarväg, som går i NV från Mellby, finns omkring 1,200 m. från östra landsvägen en sicksackformigt mot VSV gående skarp sadel. Vid en punkt på denna uppmättes stupningen och befanns vara 28° mot N och 12° mot S. Något NV om Gräsgård, eller ungefär 600 m. rakt V om norra änden af Qvinsgröta by, kan man å ett, inom en inhägnad liggande, mindre alfvarparti iakttaga mycket oregelbundna stupningsförhållanden. Längst i N går strykningen i N10°O, därefter i N—S, därpå i N9°V o. s. v., ända tills man längst i S finner strykningen i N35°V. Lagren stupa ovanligt starkt (10 à 12°) mot Ö eller NO, således inåt den båge, som strykningen här bildar. — En dylik något S-formig böjning af strykningsriktningen har äfven iakttagits inom de undre lagren, nämligen mellan Parboäng och Grönhögen, där den ock fått sitt uttryck i kustens form. Den framträder särdeles tydligt inom dictyonemaskiffern utmed stranden vid udden närmast S om Grönhögen. Strykningen går här i Ö—V; skikten äro något böjda, stupande mot N omkring 10° (7 à 15°). — I Ölands alunbruks sydligaste skifferbrott lär inom forchhammerilagret hafva iakttagits en mindre förkastning uppgående till 0,5 m. Något synbart inflytande på lagerbyggnaden i öfrigt tyckes den dock ej hafva medfört. — Hällar vid stranden Ö om södra änden af Näsby by, ONO om Ås kyrka, hvilka äro synliga endast vid lågt vatten och som antagligen tillhöra gigas-

lagret, visa sig genomdragna af talrika kalkspatådror, stundom flera decimeter breda. Dessa rämnor tyckas dock ej hafva varit åtföljda af någon förskjutning i vertikal riktning.

NO om Resmo finnes en flera km. lång uppbruten sadel, i följd af hvilken undre asaphuskalken, jämte något limbatakalk, bildar en i öfre asaphuskalken mot ONO inskjutande tunga. Det är naturligtvis förnämligast inom de väl blottade alfvarområdena dylika oregelbundenheter kunnat konstateras. Att bergartsgränserna på norra delen af bladområdet fått ett mera regelbundet förlopp, torde nog till större delen bero icke därpå, att lagerställningen här verkligen är mera regelbunden, utan därpå, att oregelbundenheterna icke kunnat iakttagas i följd af jordbetäckningen.

Icke desto mindre har man äfven inom detta område kunnat konstatera en oregelbundenhet, i det att omkring Mossberga mosse i Högsrums socken lagren äro kupolformigt uppdrifna, så att t. o. m. tessinilagret kommit att ligga så högt, att det blifvit framdenuderadt, något som eljest svårligen kunnat ske här, där ortocerkalken är rådande.

Bergarternas praktiska användning.

I praktiskt hänseende tillgodogöras dels flera af de i Blekinge, hufvudsakligen utefter kusten och på öar och skär i kustbältet anstående urbergarterna — gneiser, graniter och pegmatiter —, dels Kalmarsundstraktens och några af Ölandsdelens kambrisk-siluriska lager.

Urbergarternas inom Blekinge län användning för stenindustriellt ändamål har blifvit utförligt behandlad af HJALMAR LUNDBOHM i den »geologiska beskrifningen öfver Blekinge län» (se litteraturförteckningen). Under hänvisning till denna må härom nämnas följande.

De viktigaste råmaterialen för den storartade stenindustrien i Blekinge äro tvifvelsutan *kustgneiserna* och *urgraniterna* eller *gneisgraniterna*. De förstnämnda tillgodogöras i en mängd stenbrott utefter kusten från kartkanten i V till Torrum i Ö; af de senare är det hufvudsakligen de, som anstå å öarna Tjurkö och Sturkö, hvilka erhållit användning.

De *yngre graniter*, som besitta ett grofkornigt gry, hvilket exempelvis är förhållandet med Karlshamnsgraniten, hafva på grund af detta visat sig vara olämpliga i stenindustriellt hänseende; dock torde bland dessa graniter flera områden finnas, där bergarten bör kunna användas såväl till sträcksten som — t. ex. på Inlängan med flera ställen — äfven till gatsten.

Af stor praktisk betydelse är däremot den *yngre, små- till finkorniga graniten — Spinkamålagraniten* —, inom hvilkens utbredningsområden stenbrott äro öppnade nästan öfverallt, där den uppträder på för stenens transport lämpliga ställen, många af dessa belägna så långt från utskeppningsort som i NV:a delen af Backaryds socken.

Sättet för bergarternas brytning och tillgodogörande växlar högst betydligt på de olika ställena allt efter bergartens närmare beskaffenhet — om den är en kustgneis eller en granit — och efter det sätt, på hvilket de olika s. k. klåf- och förklyftningsriktningarna äro utbildade och inbördes förhålla sig till hvarandra.

Det mesta af Blekinge läns graniter och gneiser, som brytes, användes för tillverkning af gatsten och sträcksten — hvarmed menas kantsten till trottoarer, kaj- och brobyggnadssten — i underordnad grad till husbyggnadssten. Den öfvervägande mängden tillverkad sten exporteras till Tyskland, en jämförelsevis mindre procent försäljes till Ryssland, Danmark och andra länder. En del afsättes äfven inom Sverige.

Af hvilken betydelse den på urbergarterna grundade stenindustrien är för Blekinge, framgår däraf, att försäljningsvärdet af den tillverkade stenen årligen uppgår till omkring 3 millioner kronor för hela länet, hvaraf ungefär hälften kommer på sten från föreliggande blad.

Samtliga de i anslutning till de yngre graniterna uppträdande *pegmatitgångarna*, som besitta en tillräcklig bredd och hafva mineralen väl skilda från hvarandra, hafva brutits på kvarts och i mindre grad äfven på fältspat. En stor del af dem kunna dock numera anses utbrutna.

Olivindiabasen, hvilken inom V:a delen af Blekinge län erhållit användning i blockstensindustrien såsom råmaterial till grafvårdar, brytes icke inom detta blad, på grund af sin för ändamålet mindre lämpliga färg. Man har flerstädes gjort försök att bryta densamma, men de hafva alla strandat till följd af denna omständighet.

Kambrisk-siluriska bergarter. *Den kambriska sandstenen* i det småländska kustlandet har på några ställen användts för tillverkning af kvarnstenar. Härtill betjänar man sig uteslutande af lösa block, hvilka i ofantliga massor förekomma spridda på ytan af moränmarken inom det område, där den fasta berggrunden består af denna bergart. Emedan sprickfria block af större dimensioner sällan påträffas, och de, som till äfventyrs förefunnits, redan blifvit använda, sammansättas kvarnstenarna af flera — vanligen 4 — skilda stycken, hvilka sammanhållas af omkring dem lagda järnband. Samtliga till kvarnstenstillverkningen använda block torde få anses tillhöra *Scolithus*-sandstenens nivå.

Kvarnstenstillverkningen bedrifves i trakten af Ekaryd i Söderåkra socken och vid det nära Slåalycke i Torsås socken belägna Sunelycke, i närheten af hvilka ställen äfven kvarnstensämnena hämtas. Vid Ekaryd är den största tillverkningen, och där har kvarnstenshuggning bedrifvits i långa tider. Tillverkningen uppgår årligen till emellan 20 och 30 par, som hufvudsakligen afsättas inom orten; en del sändes dock till Ronneby och Karlshamn.

Tillgodogörandet af *Ölandsdelens kambrisk-siluriska bergarter* har gifvit upphof till följande industrier: 1) *kalkbränning*, 2) *alunberedning* (jämte tillvaratagandet och förarbetandet af vid denna fabrikation vunna biprodukter till järnvitriol, rödfärg, gul och grön slamfärg etc.), 3) *kalkstenshuggning* och 4) *cementtillverkning.*

Till *kalkbränning* användes nästan uteslutande orstenskalk, hvarvid såsom brännmaterial begagnas alunskiffer. I brotten förekomma dessa bergarter i sådana proportioner, att skiffern räcker till för bränning af mera kalk, än den i densamma inlagrade orstenen kan lämna. En del skiffer måste därför lämnas obegagnad eller användas till bränning af ortocerkalk. Medelmäktigheten af den skiffer jämte inlagrad orsten, som brytes, utgör omkring 9 meter, men skifferns kvalitet är olika i olika lager. Orstenen bildar, utom enstaka bollar och lager af sådana, ett par omkring 0,6 à 0,7 m. mäktiga bankar, belägna ungefär midt i skiffern.

Kalken brännes uteslutande i s. k. »fyrar» eller högar af stympad pyramidform med kvadratisk eller nära kvadratisk bas, upplagda och byggda af omväxlande skiffer- och kalkstenshvarf samt, för att reglera lufttillträdet, täckta af mindre god eller utbränd skiffer. Fyrarnas storlek växlar från en rymd af 1,000 till 1,700 hektoliter bränd, osläckt kalk. Kalkbränning äger numera hufvudsakligen rum vid Degerhamn men har förut försiggått äfven vid Grönhögen i Ventlinge socken.

Alunberedning af alunskiffer från trakten af Degerhamn har ägt rum sedan början af 1700-talet. Tillverkningen drefs fordom i mycket stor skala dels af det på fastlandet i Hagby socken belägna Lofvers alunbruk, dels på Öland af Ölands alunbruk, men sedan alun i utlandet börjat framställas af annat råmaterial och enligt billigare metoder, har alunberedningen på Öland, liksom i Sverige för öfrigt, nästan nedlagts.

Kalkstenshuggning. Ehuru ortocerkalkens olika lager intaga den öfvervägande delen af kartbladets Ölandsdel och bilda de vidsträckta »alfvaren», är det dock endast på några ställen som för byggnadsändamål lämplig kalksten tillgodogöres. För mera lokala behof användes den allmänt. De viktigaste stenbrotten äro belägna vid Grönhögen och Degerhamn.

Det är uteslutande den på öns västsida anstående s. k. undre röda ortocerkalken — limbatakalken — som för ändamålet användes. Denna består af en följd fasta, hårda kalkstensband med mellanlagrande skikt af märglig beskaffenhet. Kalkstensbanden hafva

dock ganska ringa tjocklek (0,04—0,12 m.), hvarför de endast lämpa sig till plansten eller till sådan byggnadssten, som icke erfordrar en större tjocklek.

Cement tillverkas vid Degerhamn af Ölands cementaktiebolag. Till cementberedning användes ishafsmärgel, som hämtas på fastlandet vid Påboda i Söderåkra socken, dessutom s. k. »rödfyr» eller bränd och urlakad alunskiffer — alltså rester från alunberedningen — och kalksten, såväl planilimbata- som limbatakalk, hvilka sistnämnda brytas i brott Ö om cementbruket.

Förteckning öfver de tryckta arbeten, ur hvilka uppgifter förnämligast blifvit hämtade vid upprättandet af förevarande beskrifning.

S. G. U. = Sveriges Geologiska Undersökning.
G. F. F. = Geologiska Föreningens Förhandlingar.
K. V. Akad. = Kungl. Vetenskaps-Akademien.
B. G. I. U. = Bulletin of the Geological Institution of Upsala.

ANDERSSON, J. G. I. Ueber das Alter der Isochilina canaliculata-Fauna. Öfv. K. V. Akad. Förhandl. 1893, sid. 125.
II. Ueber Blöcke aus dem jüngeren Untersilur auf der Insel Öland vorkommend. Öfv. K. V. Akad. Förhandl. 1893, sid. 521.
III. Ueber cambrische und silurische phosphoritführende Gesteine aus Schweden. B. G. I. U. N:o 4. Vol. II, Part. 2. 1895.

ANGELIN, N. P. Palæontologia scandinavica I. Holmiæ 1878.

BLOMBERG, A. Geologisk beskrifning öfver Blekinge län. S. G. U. Ser. Ca, N:o 1. 1900.

BÄCKSTRÖM, HELGE. I. Über fremde Gesteinseinschlüsse in einigen Skandinavischen Diabasen. Bih. K. V. Akad. Handl. Bd. 16, Afd. II, N:o 1. 1890.
II. Vestanåfältet, en petrogenetisk studie. S. G. U. Ser. C, N:o 168. 1897; K. V. Akad. Handl. Bd. 29, N:o 4.

EICHSTÄDT, Fr. I. Om uralitdiabas, en följeslagare till gångformigt uppträdande småländska kvartsporfyrer. G. F. F. Bd. 6, s. 709. 1883.
II. Pyroxen- och amfibolförande bergarter från mellersta och östra Småland. I. Systematisk-petrografisk undersökning. Bih. K. V. Akad. Handl. Bd. 11, N:o 14. 1887.
III. Om qvartsit-diabaskonglomeratet från bladen »Nydala», »Vexiö» och »Karlshamn». G. F. F. Bd. 7, s. 610. 1885; S. G. U. Ser. C, N:o 174.

HOLM, G. I. Om de vigtigaste resultaten från en sommaren 1882 utförd geologisk-palæontologisk resa på Öland. Öfvers. K. V. Akad. Förh. 1882, N:o 7, sid. 63.
II. Sveriges kambrisk-siluriska Hyolithidæ och Conulariidæ. S. G. U. Ser. C, N:o 112. 1893.

HOLST, N. O. I. Beskrifning till kartbladet Lessebo. S. G. U. Ser. Ab, N:o 4. 1879.
II. Bidrag till kännedomen om lagerföljden inom den kambrisk-siluriska sandstenen. S. G. U. Ser. C, N:o 130. 1893.

LINDSTRÖM, G. Remarks on the Heliolitidæ. K. V. Akad. Handl. Bd. 32, N:o 1. 1899.

LINNARSSON, G. I. Om faunan i lagren med Paradoxides ölandicus. G. F. F. Bd. 3, s. 352. 1877.
II. Om försteningarne i de svenska lagren med Peltura och Sphærophthalmus. G. F. F. Bd. 5, s. 132. 1880.
III. Geologiska iakttagelser under en resa på Öland. G. F. F. Bd. 3, s. 71. 1877.
IV. Öländska försteningar från lager motsvarande Andrarumskalken. Föredrag. G. F. F. Bd. 2, s. 79. 1876.
V. On the Brachiopoda of the Paradoxides beds of Sweden. Bih. K. V. Akad. Handl. Bd. 3, N:o 12. 1875.

MOBERG, JOH. CHR. I. Om en afdelning inom Ölands Dictyonemaskiffer såsom motsvarighet till Ceratopygeskiffern i Norge samt Anteckningar om Ölands Ortocerkalk. S. G. U. Ser. C, N:o 109. 1890.
II. Om en nyupptäckt fauna i block af kambrisk sandsten. G. F. F. Bd. 14, s. 103. 1892; S. G. U. Ser. C, N:o 125.
III. Nya bidrag till utredning af frågan om gränsen mellan undersilur och kambrium. G. F. F. Bd. 22, s. 523. 1900.
IV. Om rödfärgade lager inom Sveriges kambro-silur. G. F. F. Bd. 26, s. 134. 1904.
V. Untersuchungen ueber die Grünsteine des westlichen Blekinge und der angrenzenden Theile Schonens. S. G. U. Ser. C, N:o 158. 1896.

MUNTHE, H. I. Beskrifning till kartbladet Ottenby. S. G. U. Ser. Ac, N:o 7. 1902.
II. Beskrifning till kartbladet Kalmar. S. G. U. Ser. Ac, N:o 6. 1902.

NATHORST, A. G. I. Om Gustaf Linnarsson och hans bidrag till den svenska kambrisk-siluriska formationens geologi och paleontologi. G. F. F. Bd. 5, s. 575. 1881.
II. Om det inbördes förhållandet af lagren med Paradoxides ölandicus och Par. Tessini på Öland. G. F. F. Bd. 5, s. 619. 1881.

NORDENSKJÖLD, O. I. Zur Kenntnis der s. g. Hälleflinten des nordöstl Smålands. B. G. I. U. Vol. 1, N:o 1.
II. Ueber archæische Ergussgesteine aus Småland G. I. U. Vol. I, N:o 2. 1893.
III. Om de porfyriska gångbergarterna i östra Små G. F. F. Bd. 15, s. 169. 1893.
IV. Nya bidrag till kännedomen om de svenska l flintbergarterna. G. F. F. Bd. 17, s. 653.
V. Über die Kontaktverhältnisse zwischen den archæi Porphyren (»Hälleflinten») und Graniten im östlichen Småland nebst Bemerkungen übe gemischten Gänge derselben Gegend. B. G. Vol. V, Part. I, N:o 9, 1900.

SJÖGREN, A. I. Anteckningar om Öland, ett bidrag till Sveriges logi. Öfvers. K. V. Akad. Förhandl. 1851, sid
II. Bidrag till Ölands geologi. Öfvers. K. V. Akad. handl. 1871, sid. 673.
III. Om några försteningar i Ölands kambriska l G. F. F. Bd. 1, s. 67. 1872.

TULLBERG, S. A. Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Ö G. F. F. Bd. 6, s. 220, 340. 1882.

TÖRNEBOHM, A. E. Om Sveriges vigtigare diabas- och gabbro-arter. V. Akad. Handl. Bd. 14, N:o 13. 1877.

Förteckning öfver figurer i texten.

Förteckning öfver taflorna.

Tafl. 4. Kontaktförhållanden mellan Karlshamnsgranit och kustgneis.
» 5, Fig. 1. Basisk, ögonförande utbildningsform af Yasjögranit.
» » » 2. Mikroskopisk bild af brottstyckeförande diabas från Skönevik.
» 6, » 1. » » » bronzitdiabas med brottstycken af kvartsitsandsten.
» » » 2. » » » bronzitdiabas med innesluten ortoklaskristall.
» 7, » 1. » » » diabas med brottstycke af kvartsitsandsten från Allaboda.
» » » 2. » » » brottstyckeförande diabas.
» 8, » 1. » » » kontaktbergarten från Ö:a Hult.
» » » 2. » » » kontaktförändrad fältspat från samma bergart.
» 9, » 1. » » » svagt kontaktmetamorfoserad gneisgranit från Ramdala.
» » » 2. » » » en kvartsporfyrliknande bergart, uppkommen genom kontaktinverkan af diabas.

INNEHÅLL.

TAFLA 1.

Tafla I.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af mikropoikilit i porfyr från Grönahult i Ekeberga socken. — Korsade nicoller. — × 20.

Fig. 2. Mikroskopisk bild, visande en egendomlig hopfogning mellan två närliggande korn af mikroklinpertit i Åbygranit. — Korsade nicoller. — × 35. Å figurens midt ett korn af mikroklinpertit i olika orientering med ett annat större sådant, som — å figurens högra sida — till hufvudsaklig det omgifver det förra. Samma utsläckning som det större kornet har en zon, som ligger inom och förlöper nära yttre gränsen af det mindre; med andra ord: från hvardera sidan skjuter substans från det ena kornet in i det andra.

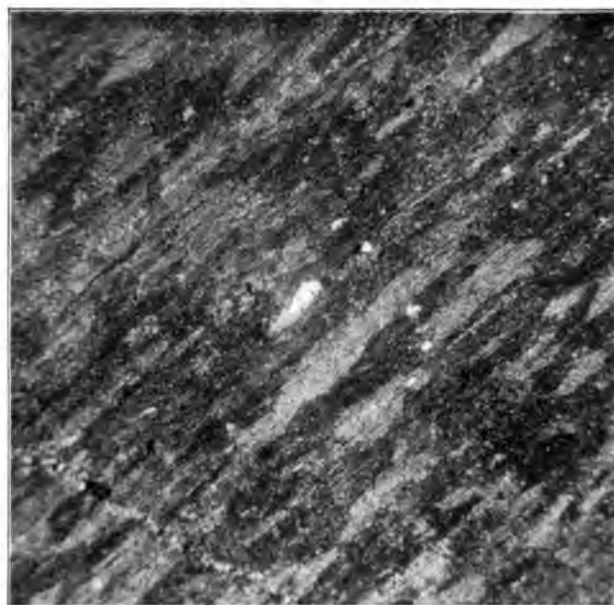


Fig. 1.

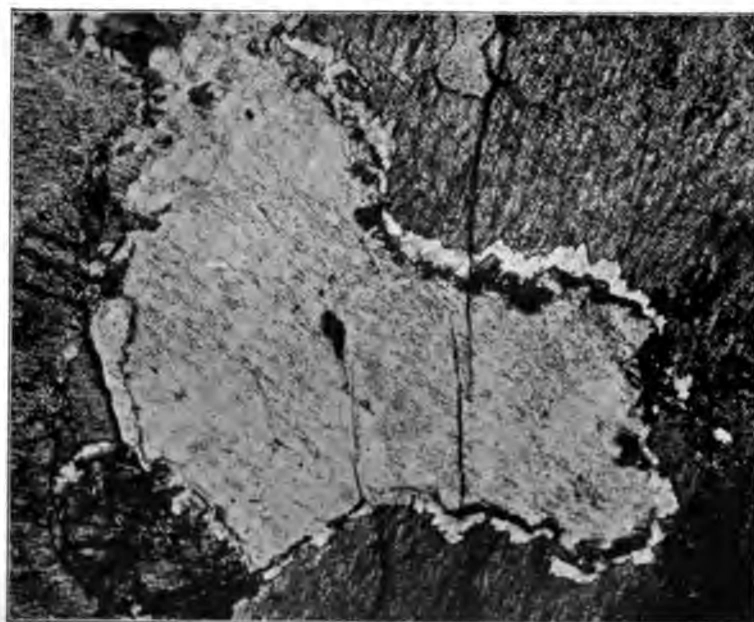


Fig. 2.

TAFLA 2.

Tafla 2.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af Kroksjöbodagranit från **Kroksjöboda.** — Korsade nicoller. — × 14.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af Kroksjöboda »granitporfyr», **anstående** omkring 1 km. N om Brevik (N om sjön Ygden). — Korsade nicoller. — × 14.

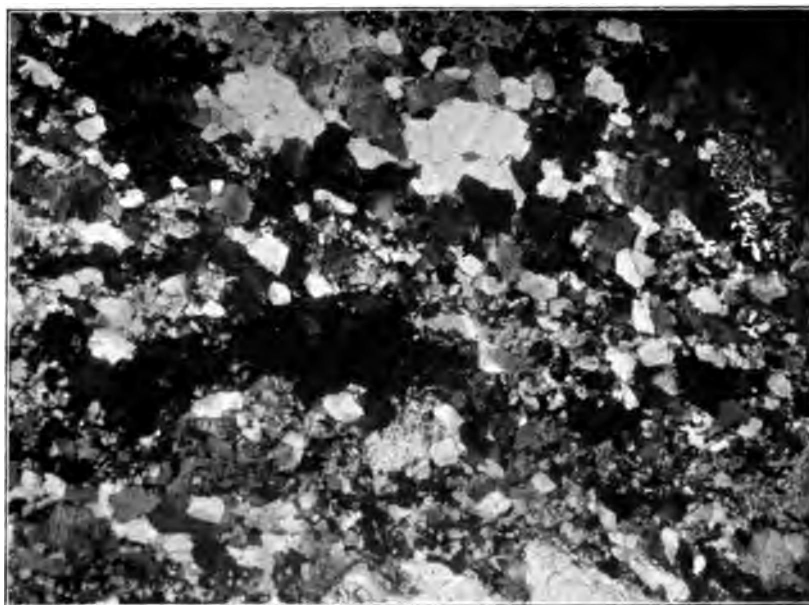


Fig. 1.

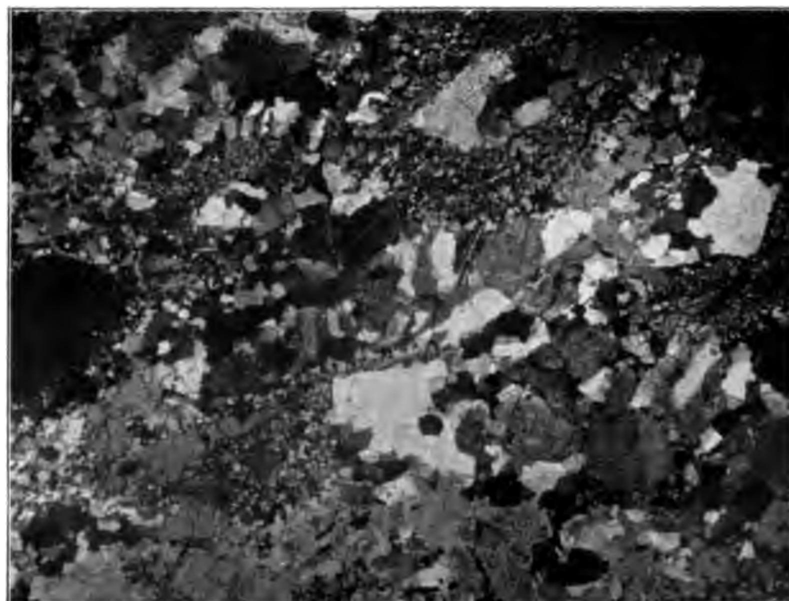


Fig. 2.



TAFLA 3.

Tafla 3.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af gångporfyren från Ulfvaskog i Ekeberga socken. — Korsade nicoller. — × 14.

Till höger ett större strökorn af fältspat, vid hvars öfre hörn ligger ett undulöst kvartskorn, i hvilket fältspatkornet blifvit intryckt.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af kontakten mellan uralitdiabas (i öfre delen) och pegmatitisk granit (undertill), visande, att granitens mikropegmatitvårtor med sina baser sitta fästade på diabasen. — Korsade nicoller. — × 14.

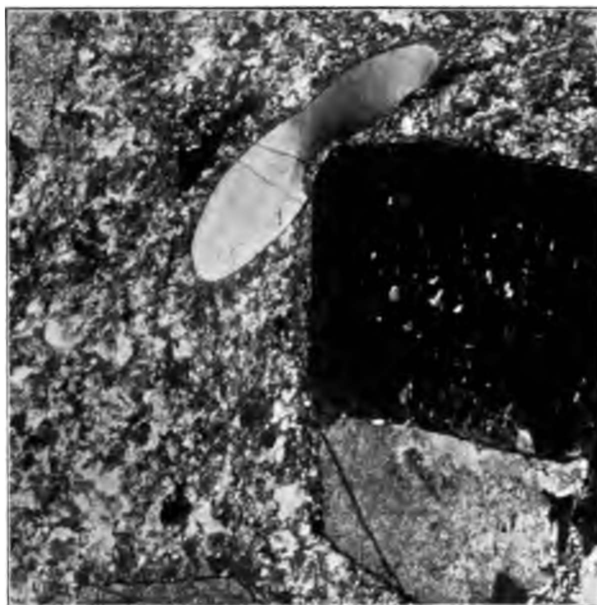


Fig. 1.

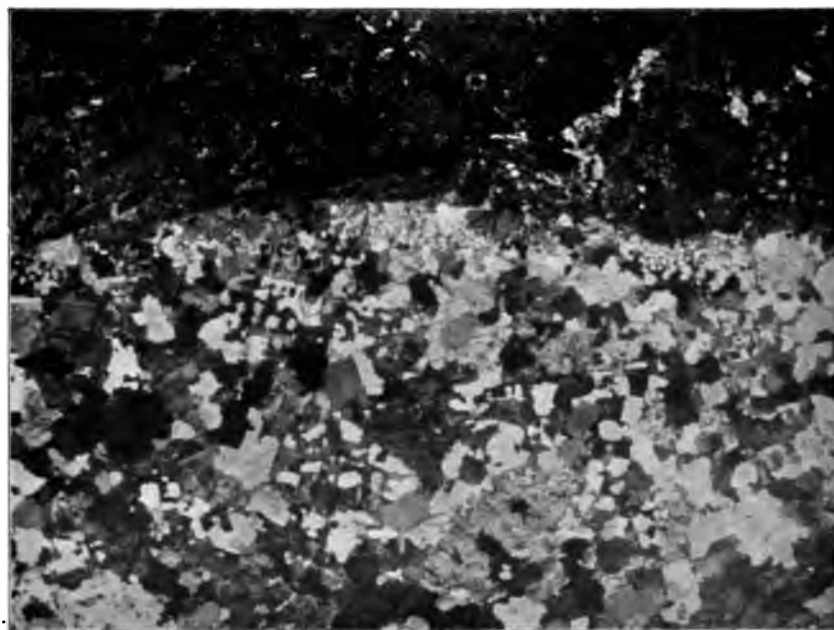


Fig. 2.



TAFLA 4.



Kontaktförhållanden mellan Karlshamnsgranit (de ljusa) och kustgneis (de mörka partierna) i järnvägsskärning nära Åryds station i Merserums socken. — Efter fotografi af O. KJELLSTRÖM.

TAFLA 5.

Tafla 5.

Fig. 1. Basisk, ögonförande utbildningsform af Vasjögranit från trakten SSV om Bostorp i Fridlefstads socken. — Fotografi af stuff; omkring 1/2 naturlig storlek.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af brottstyckeförande diabas från Skönevik. — × 10.

Bilden visar ett inneslutet sandstensbrottstycke, omgifvet af en zon af mörka mineral, hvilka äfven ringformigt omgifva en del kvartskorn inom det inneslutna partiet.



Fig. 1.



Fig. 2.



TAFLA 6.

Tafla 6.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af bronzitdiabas med brottstycken af kvartsit-sandsten från Skönevik. — × 11.

Diabasen har här i allmänhet icke utbildat någon mörkare zon omkring brottstyckena. Fältspatlisterna äro i någon mån parallellt anordnade utefter gränserna mellan bergarterna. Mellan kvartskornen en mer eller mindre rik-ligt gröngult pigmenterad massa.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af bronzitdiabas med innesluten ortoklaskri-stall från Skönevik. — × 20.

Ortoklasen innehåller ett brunt pigment, anordnadt i parallella band och smärre fläckar; i kanten mot diabasen en mycket fin implikationsstruktur.

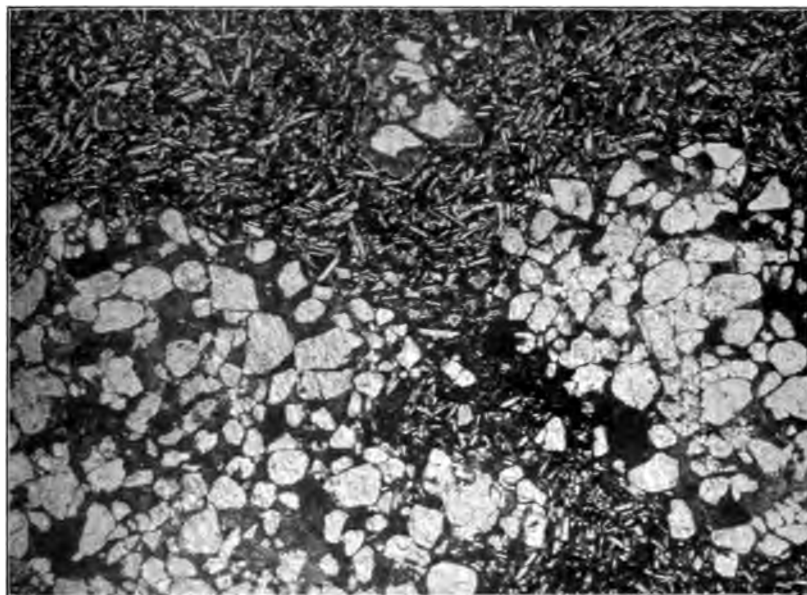


Fig. 1.

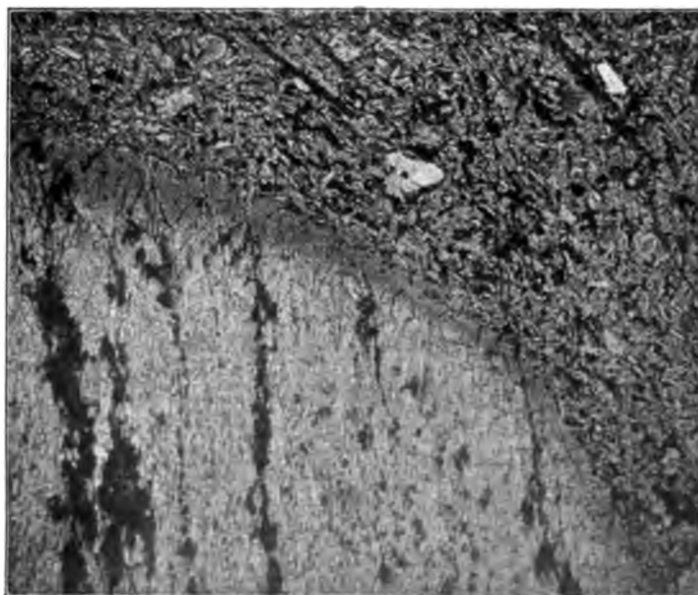


Fig. 2.

TAFLA 7.

Tafla 7.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af diabas med brottstycke af kvartsitsandsten från den lilla diabasgången NV om Allaboda. — × 12.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af brottstyckeförande diabas från den lilla diabasgången NV om Allaboda. — × 12.

Bilden visar ett till mikropegmatit omkristalliseradt granitbrottstycke. I midten synes ett parti af diabasens yttersta utlöpare.

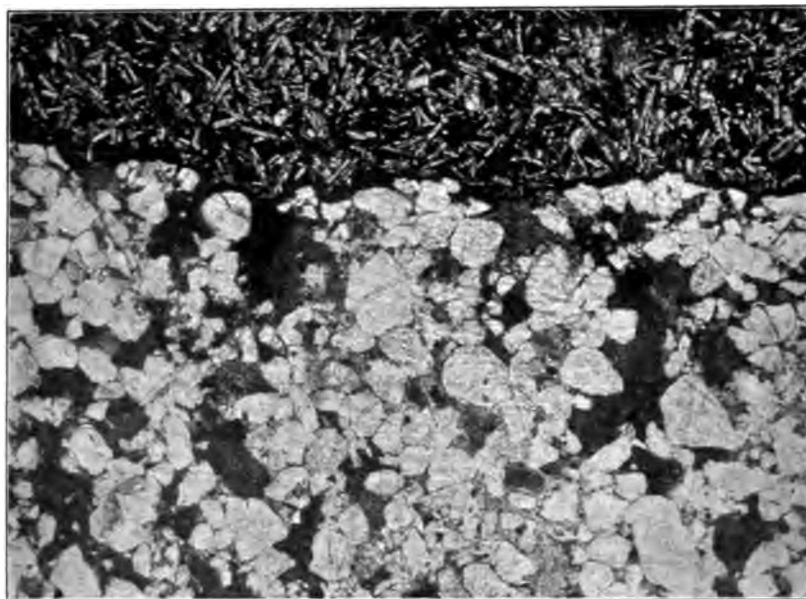


Fig. 1.

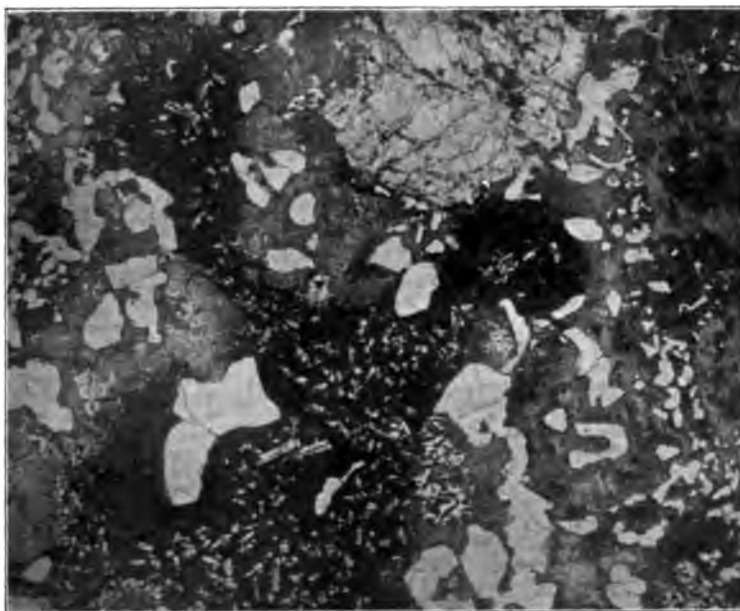


Fig. 2.

TAFLA 8.

Tafla 8.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af kontaktbergarten från trakten af Ö:a Hult. — Korsade nicoller. — × 44.

Bilden visar granulerad och af kvarts i mikropegmatitisk sammanväxning genomväfd, mörkpigmenterad fältspat.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af ett fältspatkorn från kontaktbergarten i trakten af Ö:a Hult. Den brunpigmenterade fältspaten är knäckt efter genomgångarna och intimt sammanväxt med kvarts. — Korsade nicoller. — × 22.

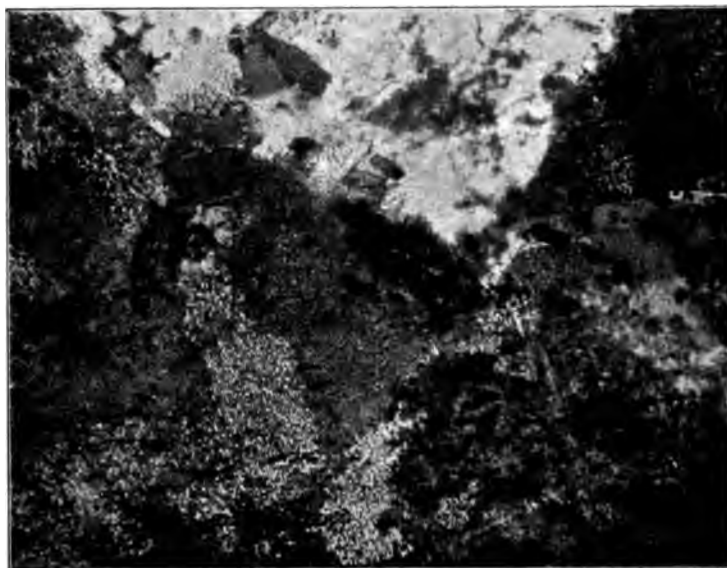


Fig. 1.

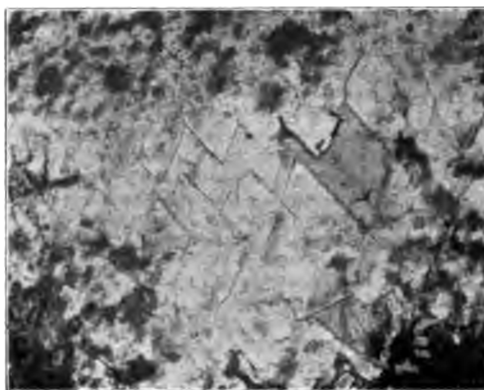


Fig. 2.

TAFLA 9.

Tafla 9.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af svagt kontaktmetamorfoserad, småkornig gneisgranit från gårdarna NNV om Ramdala kyrka. — × 22.

De ljusa kornen utgöras mestadels af kvarts, de mörka af fältspat. Nära midten märkes ett brunpigmenteradt fältspatkorn med starkt färgad yttre kant; kvartskornen visa begynnande uppflikning i kanterna.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af en kvartsporfyrliknande bergart, uppkommen af sidostenen, en småkornig gneisgranit, genom kontaktinverkan af diabas Från gårdarna NNV om Ramdala kyrka. — × 25.

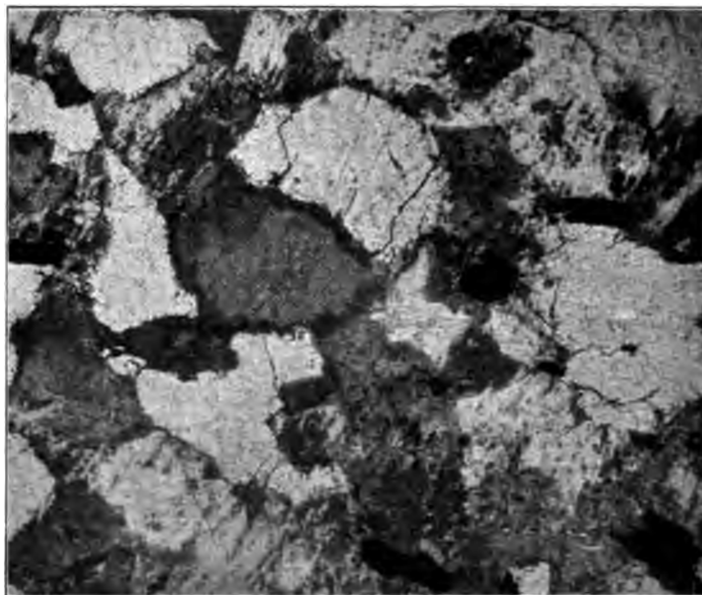


Fig. 1.

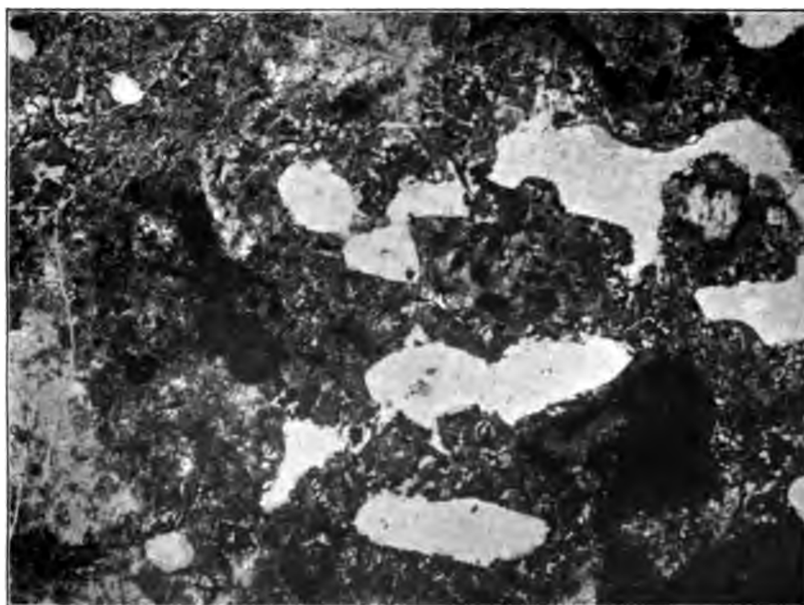


Fig. 2.





TAFLA 8.

Tafla 8.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af kontaktbergarten från trakten af Ö:a Hult. — Korsade nicoller. — × 44.

Bilden visar granulerad och af kvarts i mikropegmatitisk sammanväxning genomväfd, mörkpigmenterad fältspat.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af ett fältspatkorn från kontaktbergarten i trakten af Ö:a Hult. Den brunpigmenterade fältspaten är knäckt efter genomgångarna och intimt sammanväxt med kvarts. — Korsade nicoller. — × 22.

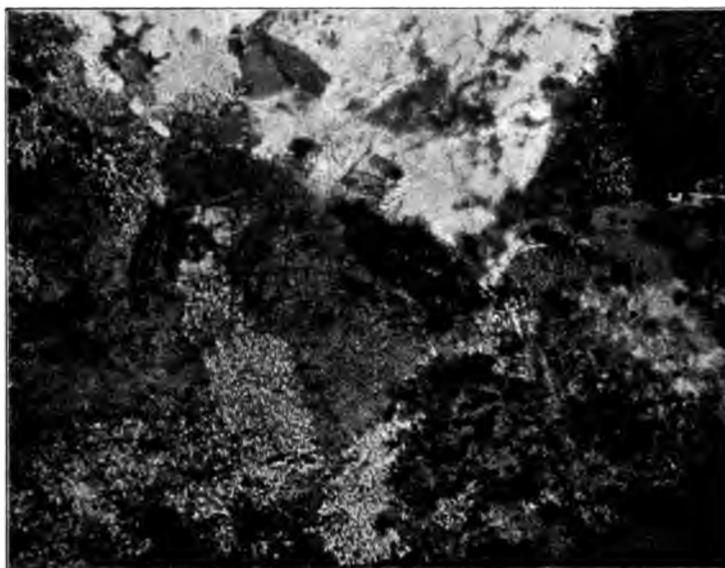


Fig. 1.

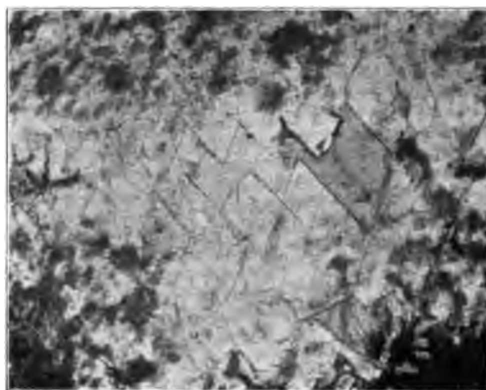


Fig. 2.

TAFLA 9.

Tafla 9.

Fig. 1. Mikroskopisk bild af svagt kontaktmetamorfoserad, småkornig gneisgranit från gårdarna NNV om Ramdala kyrka. — × 22.

De ljusa kornen utgöras mestadels af kvarts, de mörka af fältspat. Nära midten märkes ett brunpigmenteradt fältspatkorn med starkt färgad yttre kant; kvartskornen visa begynnande uppflikning i kanterna.

Fig. 2. Mikroskopisk bild af en kvartsporfyrliknande bergart, uppkommen af sidostenen, en småkornig gneisgranit, genom kontaktinverkan af diabas Från gårdarna NNV om Ramdala kyrka. — × 25.

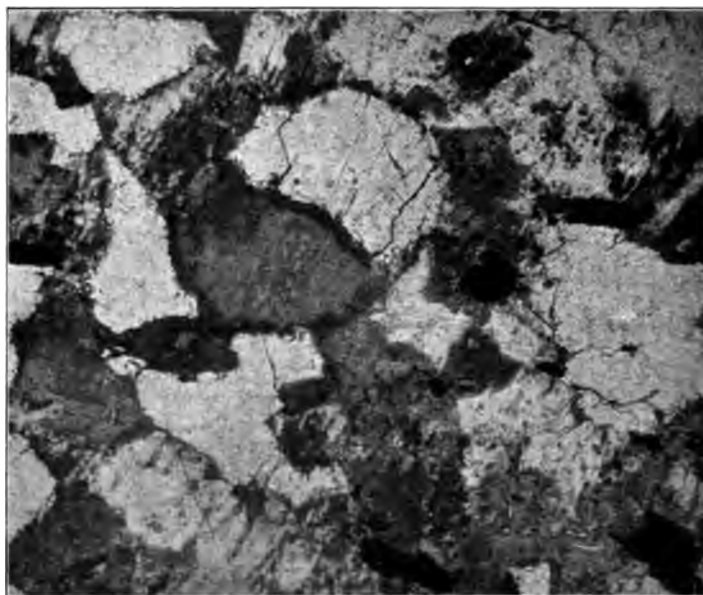


Fig. 1.

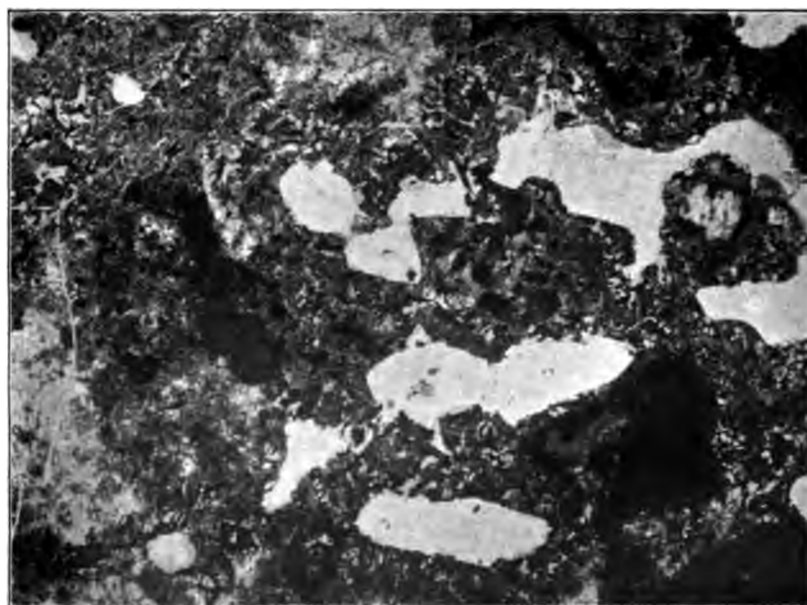


Fig. 2.